ВСЁ ОБО ВСЁМ

ВСЁ ОБО ВСЁМ

ВСЕ
ОБО ВСЁМ

ВСЁ ОБО ВСЁМ

Популярная энциклопедия для детей

Компания «Ключ-С»
Филологическое общество «СЛОВО»
Центр гуманитарных наук при факультете
журналистики МГУ им. М.В. Ломоносова
АСТ
Москва 1996

ББК 92
В84

Г. Шалаева

При участии

Л. Кашинской
С. Новикова
Ф. Капицы
Т. Колядич
Е. Коровкиной

Научный редактор
В. Славкин

© Филологическое общество «СЛОВО», 1996

© Компания «Ключ-С»,
художественное оформление, 1996

Все права на данное издание принадлежат «Филологическому обществу «СЛОВО». Ни одна часть данного издания, включая название и художественное оформление, не может перерабатываться, перепечатываться, ксерокопироваться, репродуцироваться или множиться каким-либо иным способом

«Филологическое общество «СЛОВО» *завершает* серию популярной энциклопедии «Все обо всем». В 14 томе нашего издания дан алфавитный указатель по всем томам энциклопедии.

«Филологическое общество «СЛОВО» готовит новое дополненное и переработанное издание популярной энциклопедии «Все обо всем»

ISBN 5—88818—013—0
ISBN 5—88196—743—7

СОДЕРЖАНИЕ

Часть I. МИР, В КОТОРОМ МЫ ЖИВЕМ

Что такое провокация? 12
Кто изобрел компьютерный вирус? 13
Почему нельзя путешествовать внутри Земли? 14
Сколько в нашей стране выходит газет? 16
Как получил свое имя город Подольск? 19
Кто такие вундеркинды? 21
Что такое сферистика? 23
Можно ли высечь море розгами и заключить его в оковы? 24
Могут ли гуси принести спасение? 25
Была ли счастливой судьба новорожденного в древности? 27
Дразнились ли мальчики в древности? 29
Как автомобиль стал средством передвижения? 30
Чем похожи и чем отличаются луга и саванны? 32
Кто такие вятичи? 34
Может ли дневник маленькой девочки стать историческим документом? 35
Когда человек начал носить обувь на высоких каблуках? 38
Какая бывает трава? 39
Кто такие продуценты, редуценты и консументы? 42
Бывают ли «холодные» и «горячие» пустыни? 43
Всегда ли пустыня «состоит» из песка? 45
Чем знаменита Эйфелева башня? 46
Кто такой Швайпольт Фиоль? 48
Чем прославился Франциск Скорина? 49

Для чего придумали водяные знаки? 51
Как образуются новые острова? 52
Почему Андрея Рублева называют великим художником? 54
Что такое катаракты и водоскаты? 56
Что дает нам лес? 57
Как деревья регулируют климат на Земле? 60
Почему тундру называют замерзшей прерией? 62
Какого цвета бывает песок? 64
Какие бывают рыбы? 65
Кто создал первую публичную библиотеку в Москве? 68
Что такое планктон, нектон и бентос? 69
Может ли быть засуха на побережье? 71
Кто такой адмирал? 72
Почему путешественника Марко Поло земляки называли «Тысяча небылиц»? 73
О чем рассказывается в «Книге» Марко Поло? 75
Можно ли верить Марко Поло? 77
Кто такие плотоядные? 79
Кто являлся самой образованной женщиной в Древней Руси? 81
Что такое анекдот? 82
Как устроен современный планетарий? 84
Почему черные дыры так называются? 86
Что такое акробатика? 88
Почему настольный теннис называют иногда «пинг-понг»? 90
Что такое «корень жизни»? 92
Кто такой Циолковский? 93
Где живет Маленький принц? 95
Как животные помогают друг другу? 97

Почему гремучая змея так называется? 100
Как получила свое название гадюка? 102
Кто был первым убийцей на Земле? 103
Где находится «пуп Земли»? 105
Когда и зачем появились флаги? 107
Что означают государственные флаги? 110
Что такое «бесик»? 112
Откуда возникло название «стадион»? 113
У какого растения самые большие плоды? 114
Какое дерево названо именем вождя? 116
Кто построил первый военный корабль в России? 118
Можно ли поклоняться природе? 119
Что такое феодальная социальная лестница? 121
Могут ли в компьютере завестись мыши? 124
Как быстро размножить информацию? 126
Всегда ли обязательно следовать моде? 127
Что такое манипулятор? 130
Существуют ли земляные волны? 131
Действительно ли вода в море соленая? 132
Могут ли фантасты предугадать будущее? 133
На какие периоды делится история Земли? 135
Чем известен «Мерседес—Бенц 300 SL»? 137
Можно ли сегодня прогуливаться по мосту, построенному древними римлянами? 138
Почему были популярны машины Порше? 140
Почему принимают обет? 141
О чем говорится в книге мормонов? 143
Знаешь ли ты о даосизме? 145
Почему так популярны живые «свидетельства времени»? 146

Как называются и как устроены лугопастбищные угодья? ... 148
Только ли «Пигмалион» написал Бернард Шоу? ... 149
Что такое вэйци? ... 151
Что такое влажные местообитания? ... 152
Почему вреден молевой сплав леса? ... 154
Что такое изолированные острова? ... 155
Что такое инкунабула? ... 157
Кто такой Альд Мануций? ... 159
Почему в церкви звонят в колокола? ... 161
Что ты знаешь об Эльзевирах? ... 163
Почему народы, живущие в тропических и полярных областях, никуда не торопятся? ... 165
Почему некоторые автомобили называются классическими? ... 166
Во что верят мусульмане? ... 169
Почему так популярна фэнтези? ... 171
Для чего существуют специальные машины? ... 172
Что такое морские течения? ... 175
Какие существуют виды топлива? ... 176
Что такое алхимия? ... 178
Кто такой Архимед? ... 180
Что такое баллистика? ... 182
Что такое гипотеза «Большого взрыва»? ... 184
Почему в горах трудно дышать? ... 186
Что такое абсолютно черное тело? ... 188
Что такое двойные звезды? ... 189
Как происходит эволюция звезд? ... 190
Кто такой Тихо Браге? ... 193
Что такое шкала Цельсия? ... 194
Что такое космология? ... 196
Что нашли археологи в Микенах? ... 198

Что такое балет? ... 200
Что такое конгресс? ... 201
Что ты знаешь об А.Н. Афанасьеве? ... 203
Что такое Коран? ... 204
Какие книги считаются священными в иудаизме? ... 205
Что такое баскетбол? ... 207
Что такое «крылатые слова»? ... 208
Почему персики сладкие? ... 211

Часть II. КАК ВСЕ ЭТО НАЧИНАЛОСЬ

Как звали Петра I? ... 214
Имел ли Александр Македонский высшее образование? ... 215
Когда появились первые кулинарные книги? ... 218
Кого называли кавалерист–девицей? ... 219
Почему первые типографии назывались словолитнями? ... 223
Что такое «греческий огонь»? ... 224
Что нам известно об игре в шашки? ... 226
Существовали ли фальшивомонетчики в древности? ... 227
Как появилось название Финикия и финикийцы? ... 229
Как древним римлянам удалось утихомирить пиратов? ... 231
Кто был первым гением в истории человечества? ... 233
Откуда пошло слово «лауреат»? ... 235
Какой тип корабля был самым распространенным у античных моряков? ... 237

Как древние египтяне возводили свои храмы? ... 239
Какие музыкальные инструменты были популярны у древних греков? ... 241
Как обучали школьников в Древнем Риме? ... 243
Кто такой Рудольф Дизель? ... 244
Кто же построил первый автомобиль? ... 246
Когда и для чего появились парады? ... 248
Как в Древнем Риме боролись с обжорством? ... 250
Гадали ли греки по руке? ... 252
Что такое церковный раскол? ... 253
Чем интересно «Житие протопопа Аввакума»? ... 254
Что такое «нарышкинское барокко»? ... 256
Как правили книги в Древней Руси? ... 258
Почему на Руси были так популярны знамения? ... 260
Можно ли считать Нострадамуса новым пророком? ... 261
Почему представители династии Фаберже стали главными ювелирами России? ... 263
Чем интересны записки о Московии Сигизмунда Герберштейна? ... 265
Что такое Колизей? ... 266
Когда и для чего в России появилась биржа? ... 268
Откуда произошло название «славяне»? ... 270
Когда появился романс? ... 271
Кто такой Козьма Прутков? ... 273
Как в Москве появился храм Христа Спасителя? ... 276
Какое судно считается «дедушкой русского флота»? ... 279
Для кого были построены сады Семирамиды? ... 281

Как появился янтарь? ... 282
Как получаются бриллианты? ... 284
Что случилось с четвертым чудом света? ... 287
Откуда появилось и что означает слово «космос»? ... 287
Почему наступает лето? ... 289
С чем связана тайна Тунгусского метеорита? ... 290

Часть III. КАК ДЕЛАЮТСЯ РАЗНЫЕ ВЕЩИ

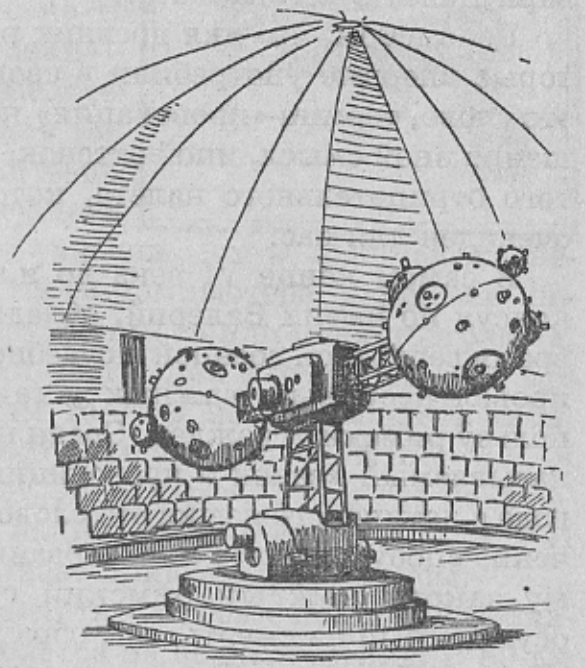
Что такое спортивный автомобиль? ... 294
Какие бывают печати? ... 297
Как было устроено отопление в домах богатых римлян? ... 299
Что такое бижутерия? ... 300
Что такое монохорд? ... 302
Гобой и аулос — что общего и какая разница между ними? ... 303
Как автомобиль приобрел современный вид? ... 304
Что такое коньяк? ... 306
Кто, когда и для чего придумал флаг? ... 308
Что такое эмаль? ... 310
Кто изобрел расческу для волос? ... 311
Что такое CD–ROM? ... 313
Как устроена электронная пишущая машинка? ... 314
Что такое трансатлантический кабель? ... 316
Какая бывает кинопленка? ... 317
Какие бывают вазы? ... 319
Какие бывают керамические сосуды? ... 321
Как устроен современный тоннель? ... 323
Как делается набивка на ткани? ... 325

Чем стикерс отличается от сникерса? 328
Какие машины строил Генри Форд? 330
Что такое «Гид Мишлена»? 333
Почему Москву называли третьим Римом? 334
Кто такой протопоп Аввакум? 336
Как давно на месте Москвы живут люди? 337
Что еще, кроме телефона, изобрел Александр Белл? 338
Какого художника канонизировала русская церковь? 340
Для чего придуманы модемы? 342
Всегда ли была многокрасочная печать? 343
Как устроен и как работает принтер? 344
Как работает игровой компьютер? 346
Как передают информацию по проводам? 348
Что такое оптоэлектронные приборы? 349
Что такое жаратник? 351
Что ты знаешь об истории мостов? 352
Для чего в Москве строились монастыри? 353
Как человек начал передавать информацию? 357
Кто придумал пишущую машинку? 358
Когда появились первые медали, посвященные космосу? 361

ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ (с I по XIV тт.) 364

ЧАСТЬ I

МИР, В КОТОРОМ МЫ ЖИВЕМ



Что такое провокация?

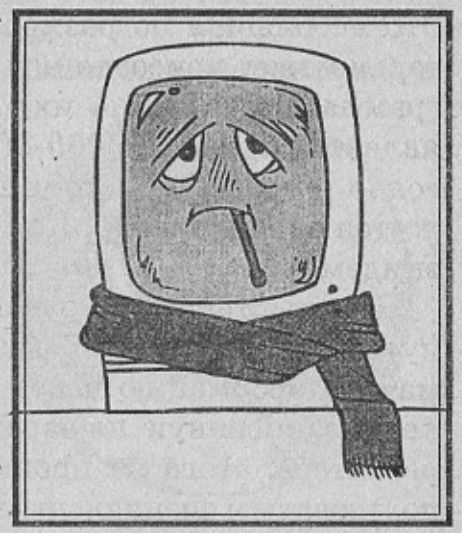
Для современного человека слово провокация толкуется однозначно. Это подстрекательство к каким-либо действиям, которые могут повлечь за собой тяжелые последствия, или же это предательские действия, провоцирующие действия, влекущие какую-либо угрозу обществу. Так говорят нам современные толковые словари. Некий одиозный, отрицательный оттенок содержания этого слова для нас очевиден. И к чему тогда задавать такой вопрос, если для этого существуют словари Даля, Ожегова и т.д.?

Дело в том, что для древних римлян, которые впервые употребили в своих законах это слово, термин «провокация» носил совершенно иной смысл, иной оттенок, лишенный того отрицательного налета, который столь очевиден для нас.

В самом конце VI века до н.э. римский консул по имени Валерий, обладавший в то время верховной военной и судебной властью, провел несколько важных установлений в пользу римских граждан. Среди них был так называемый «закон о провокации». В переводе с латинского языка это слово имеет значение «побуждение», «обжалование». По этому закону каждый римский гражданин, осужденный на смерть, мог обратиться в народное собрание и обжаловать свой приговор. Это давало возможность более объективно и

справедливо оценить всем преступные действия осужденного и в некоторых случаях даже спасти от неминуемой смерти.

Кто изобрел компьютерный вирус?



Если по экрану твоего компьютера начинают «бегать» изображения, которых ты не «заказывал», или сверху вниз падают какие-то цифры, то знай — в твоем компьютере поселился вирус. Однако чаще всего о его существовании ты узнаешь, когда начинаются неполадки в твоем компьютере, например, перестает загружаться та или иная программа.

Один компьютерщик в шутку сказал, что начинающим гениям негде проявить себя, вроде бы все придумано: и «Windows», и «Page maker», и «Орфо». Тогда где же проявить себя юному изобретательному уму? И вот он начинает придумывать вирусы.

Однако занятие это вовсе не такое безобидное, как кажется на первый взгляд. В 80-ые годы вирус поразил систему глобальных сис-

тем в США, вызвав огромные убытки. Вот почему в ряде стран существует закон против тех, кто занимается разработкой вирусов. Например, в Англии недавно привлекли к ответственности 18-летнего юношу, внедрившего вирус в информационную сеть.

Итак, что же такое компьютерный вирус? Это небольшая по размерам программа, которая может присоединять себя к другим программам («заражать» их). Каждый месяц появляется примерно 200-300 новых видов, сегодня в русской системе проверки их содержится порядка 6 000. Прямо-таки настоящая эпидемия!

Компьютерный вирус проникает разными путями: через сеть (когда, например, принимают информацию через модем), через дискету, записанную на зараженном компьютере. Чтобы этого не произошло, необходимо пользоваться специальными программами, защищающими компьютер от вирусов. Другим способом защиты является формирование архива, когда самые важные файлы существуют не только на жестком диске, но и в виде записи на дискетах.

Почему нельзя путешествовать внутри Земли?

Во многих произведениях фантастической литературы рассказывается о том, как люди совершают путешествия в глубь Земли. Самым известным произведением подобного рода является роман Жюля Верна, который так и называется — «Путешествие в глубь земли». Удивительно не то, что люди предпринимают подобное путешествие, поскольку страсть видеть новые места — свойство не только «кабинетных ученых», каких любил изображать писатель.

Поразительно то, что внутренность Земли воспринимают как полую или в виде огромного ядра, по поверхности которого можно ходить. По мнению фантастов, здесь также обитают различные виды доисторических животных, а иногда встречается и первобытный человек.

Если же вспомнить историю возникновения и развития Земли, то мы поймем, что все рассказанное писателями и кинодраматургами — чистейший вымысел.

В начале своего развития Земля представляла собой раскаленный шар, который постепенно остывал, и наконец на нем создались приемлемые условия для жизни простейших организмов. Процесс охлаждения Земли продолжается и в наши дни, когда-нибудь наша

планета остынет совсем и превратится в такую же холодную пустыню, как Луна. Но сегодня на ее поверхности встречаются весьма разнообразные виды растений и животных.

Если же посмотреть на Землю из космоса, то она будет выглядеть как поверхность, в основном покрытая водой (океанами, реками, озерами), закутанная извивающимися вокруг нее облаками. Земля покрывает всего примерно одну четвертую часть поверхности планеты. Под поверхностью же располагается необычайно раскаленная, густая по консистенции внутренность (ядро). Так что ни о какой пустой сердцевине нашей планеты говорить и не приходится.

Вот почему можно отнести к области фантастики все приключения героев внутри Земли.

Сколько в нашей стране выходит газет?

Ответить на этот вопрос практически невозможно, поскольку газетный бизнес — один из самых успешно развивающихся. Однако попытаемся это сделать, рассказав о том, какие бывают газеты и как они выглядят.

Прежде всего выходят так называемые правительственные и общественно-политические газеты — «Известия», «Вестник правительства», «Сегодня», «Комсомольская правда». В этих газетах содержатся самые разные материалы — от публикаций на политические и экономические темы до новостей культуры и спорта.

Кроме газет, выходящих в масштабах всей страны, в каждом городе выходят так называемые местные газеты — «Московская правда», «Московский комсомолец». Если газета популярна, имеет большое количество подписчиков, она начинает распространяться не только в данном городе, но и за его пределами — «Экстра М» (выходит в Москве и Санкт-Петербурге).

Поэтому можно сказать, что газету можно выпускать в любом территориальном округе, большом или маленьком. Некоторые местные газеты выходят тиражом всего несколько сотен экземпляров, но имеют своего читателя.

Количество газет постоянно увеличивает-

ся, чтобы удовлетворить всевозможные вкусы и интересы читателей. Встречаются газеты для детей, подростков, любителей спорта, представителей различных профессиональных интересов, в виде сборника анекдотов и интересных историй. Они отражают различные точки зрения, высказывают мнения по самым различным поводам и таким образом позволяют реализовать право рядового читателя получать любую информацию как о внутренней, так и о международной жизни.

Газеты отличаются и по объему: некоторые размером всего лишь в одну страницу, другие выходят объемом до 100 страниц. Конечно, это прежде всего еженедельные газеты, которые представляют информацию за неделю о новостях бизнеса, спорта, культуры или экономики. Чаще всего они выходят в красочном оформлении; ты, наверное, знаешь, что еженедельная программа телевидения и радио «Семь дней» печатается на одной из лучших полиграфических баз в Финляндии и представляет собой практически многоцветный журнал.

Обычно газеты выходят два раза в день, бывает утренний и вечерний выпуск, но иногда встречаются и дневные выпуски. В своих воспоминаниях Дон-Аминадо рассказывает реальную, но больше похожую на анекдот историю о том, как молодые талантливые «труженики пера» начали выпускать свою газету

под символическими названиями «Час», «Третий час», «Четвертый час» — по времени выхода ее в печать.

Конечно, когда существует такое разнообразие газет, можно всегда выбрать газету, которая соответствует твоему возрасту и интересам, и читать ее тоже произвольно, переходя от одного важного для тебя материала к другому. А потом использовать полученную информацию в своей профессии или просто собирать ее в виде вырезок. Интересно, что существуют даже публикации таких подборок. Что же касается, например, критиков, историков, литературоведов, рецензентов, то у каждого из них есть даже свой архив с подобными материалами.

Вот какой разной и многофункциональной может быть на первый взгляд обыкновенная газета!

Как получил свое имя город Подольск?

Существует легенда, которая рассказывает, что город Подольск обязан своим именем императрице Екатерине II. Говорят, что она любила ездить на прогулки в Подмосковье. Особенно ей нравилось гулять среди рощ и дубрав, которые росли на берегах реки Пахры, где сейчас и находится Подольск. И вот однажды императрица, гуляя по низкому

берегу реки, оступилась и замочила подол своего платья. Она, конечно, расстроилась и воскликнула: «Мой подол!» Вот в связи с этим забавным событием, как говорится в легенде, близлежащее селение и было названо Подолом, которое потом было переиначено в Подольск.

Но ученые придерживаются другого мнения. Они утверждают, что название Подольска происходит от слова «подол», которое в словарях обозначается как «низкое место под горой, подгорная равнина». А берега реки Пахры представляют собой именно такое место. И то близлежащее село, которое, согласно легенде, стало называться Подолом благодаря Екатерине II, оказывается, называлось так и раньше, когда Екатерина II еще не родилась на свет.

Село Подол известно с 1627 года, когда оно было названо в переписных книгах Московского уезда. Оно уже тогда было большим и располагалось по обеим сторонам реки Пахры. Его жители занимались хлебопашеством, огородничеством, а также извозным промыслом. Это село находилось на оживленном тракте. А с 1781 года по императорскому указу в Московской губернии был создан Подольский уезд и село Подол перевели в разряд городов. Впоследствии он стал называться Подольском.

Кто такие вундеркинды?

Представьте себе: вы приходите на концерт, но вместо взрослых артистов на сцене... шестилетний малыш. И этот карапуз виртуозно играет на скрипке и клавире, исполняя собственные произведения и даже импровизируя на темы, предложенные достопочтенной публикой. Интересно, не правда ли?

Между тем история знает немало молодых феноменов, и одним из таких чудо-детей был хорошо известный вам композитор Вольфганг Амадей Моцарт. Уже в 4 года он не только играл на клавире и скрипке, но и сочинял музыку. Необходимо заметить, что учителем маленького музыканта был его отец, Леопольд Моцарт, считавшийся одним из самых образованных и выдающихся музыкальных педагогов XVIII века. Именно он разработал систему музыкального образования (в первую очередь для своих детей), результаты которой не замедлили сказаться. Вольфганг Амадей Моцарт и его старшая сестра Наннерль объездили с концертами всю Европу, вызывая восторг публики. Этих детей называли вундеркиндами, что в переводе с немецкого означает «чудо-ребенок».

Вундеркиндами принято называть музыкально одаренных детей — юных композиторов и исполнителей, сочиняющих и играющих виртуозные музыкальные произведе-

ния на уровне взрослых мастеров. Напомним, что виртуозными принято называть технически сложные произведения, в которых много трудных пассажей.

Вундеркиндом был и венгр Ференц Лист, уже в детстве покорявший слушателей необычайно искусной и не по годам зрелой игрой на фортепиано. Чудо-детьми считались также итальянец Никколо Паганини и русский Антон Рубинштейн. Сейчас эти имена знает весь мир, поскольку из вундеркиндов они выросли в гениальных музыкантов.

Слава юного Моцарта не давала покоя многим честолюбивым родителям, и они начинали учить своих детей музыке в самом раннем возрасте, и уж если видели успехи, то форсировали занятия, поскольку хотели поскорее выпустить нового вундеркинда на концертную эстраду, ибо, кроме всего прочего, это еще и большие деньги, большой доход. Расцвет моды на «чудо-детей» приходится на XIX век. По воспоминаниям современников, к концу этого столетия афиши многих европейских столиц пестрели именами вундеркиндов. Но чуда так и не произошло. Ни второго Моцарта, ни второго Паганини не появилось. Более того, вырастая, юные дарования превращались в заурядных музыкантов. Творческие силы сгорали в погоне за сенсацией... Так стоит ли превращать ребенка в нервное, задерганное и зачастую избалованное существо с громким именем «вундеркинд»?

Что такое сферистика?

Игра в мяч у греков (они ее называли сферистикой) служила целям общей физической подготовки и поэтому относилась к элементарной гимнастике, не обретя своего достойного места в ряду таких классических состязаний, как бег, прыжки, метание копья и диска — то, чем славились Олимпийские игры.

Тем не менее греки с удовольствием играли в мяч. Обычно это происходило под руководством опытного тренера, при этом соблюдались правила игры. Мячи изготавливались из шерсти и перьев, обшивались кожей. Легкие мячи наполняли воздухом: ими чаще всего играли дети. Тяжелые мячи для взрослых наполняли иногда песком.

Наиболее раннее описание игры в мяч у греков мы находим в «Одиссее» Гомера. Игра под названием «эфентида» очень напоминала наши «вышибалы», игра «урания» — «штандер» нашего детства. Была еще одна игра, под названием «тригон», т.е. «треугольник», когда каждый из участников должен был одной рукой поймать летящий мяч и, быстро перебросив его в другую руку, отослать кому-либо из партнеров.

Из командных игр в мяч следует назвать «гарпастон»: две команды пытались отобрать друг у друга мяч, причем игроки сталкивали партнеров с мест, где те стояли. Немало было и других видов игры в мяч: в одних слу-

чаях полагалось ловить мяч, отскакивающий от земли, в других — жонглировать несколькими мячами сразу и т.п. О значении сферистики в жизни греков свидетельствует то, что историческая традиция сохранила нам имя некоего Тимократа из Спарты, составившего руководство для игры в мяч.

Можно ли высечь море розгами и заключить его в оковы?

Бабушкины сказки — такая реакция будет у вас на мой вопрос. Однако в мировой истории имеется подобный случай. Дело обстояло так. Когда царь Персии Ксеркс, продолжая завоевательную политику своего отца, Дария I, в 480 г. до н.э. решил переправить свою огромную армию через пролив Геллеспонт (современные Дарданеллы) для нападения на греков, ему пришлось возвести морскую переправу. За дело взялись финикийцы и египтяне. Было построено целых два моста, соединивших Азию и Грецию. Очевидно, это были так называемые «подвесные» мосты, так как историк Геродот, поведавший нам об этих событиях, говорит, что мосты были возведены финикийскими мастерами с помощью канатов из «белого льна», а египетскими — с помощью канатов из папируса. Но вот незадача — сразу же разразилась сильнейшая буря, и обе переправы были сне-

сены и разрушены. Узнав об этом, персидский царь пришел в ярость и приказал высечь море тремястами ударами бича, а затем повелел погрузить в открытое море пару оков. Более того, разгневанный Ксеркс послал также своих палачей заклеймить Геллеспонт клеймом.

Эти рассказы о том, как персидский царь приказал высечь море, разнеслись далеко по всему Средиземноморью. Но не нужно думать, что Ксеркс был наивным человеком: его акция по наказанию морской стихии была подкреплена более практичным для древневосточных владык деянием — тем, кто конструировал и сооружал мосты через Геллеспонт, по приказу царя заодно были отрублены головы. И эта весть также сразу же стала известна многим народам. Поэтому как только говорили о наивном поступке царя в попытке наказать море, улыбок на лицах людей не появлялось: все помнили о трагической гибели талантливых строителей крупнейшей морской переправы.

Могут ли гуси принести спасение?

«Если только от голода», — подумаете вы. Зажаренный гусь — это очень вкусное лакомство. А если я вам скажу, что эти птицы, которые к тому же больно щиплются (не пробовали? А мне в детстве доставалось...), так

вот, эти птицы спасли целый город, вы наверняка не поверите. И напрасно.

Дело было так. Когда древние римляне вели войну со своими северными соседями — галлами, им крепко от них доставалось. В 390 году до н.э. даже произошло сражение, в котором римляне потерпели сокрушительное поражение. Путь на Рим для варваров оказался открыт. Часть уцелевшего ополчения римлян укрылась в крепости на Капитолийском холме. Это был священный центр города, где располагались храмы богов. Мирное население бежало из города или было перебито галлами, захватившими и опустошившими их дома. Неприступным оказался лишь Капитолий. К нему вела лишь одна тропинка на крутизне горы. Она была настолько узкой, что по ней можно было подниматься только по одному. Галлам ничего не оставалось другого, кроме как после безуспешной осады, измотавшей защитников, попытаться воспользоваться этой тропой ночью. Утомленные защитники Капитолия, включая и охрану, крепко спали. Однако кто-то из галлов вдруг споткнулся, по склону покатились камни. Но никто из римлян не проснулся!

Зато этот шум разбудил гусей, посвященных в качестве жертвы богине Юноне. Какой тут сон, если скоро жертвоприношение. Их громкий и испуганный гогот наконец-то разбудил и поднял на ноги римских воинов. Натиск галлов был успешно отбит. После этого руководитель обороны Капитолия Марк Манлий пошел на хитрость и, демонстрируя показное благополучие и уверенность римлян в победе, стал выбрасывать из крепости хлеб. Это было счастливой хитростью. Ведь осажденные римляне сильно страдали от голода, но галлы поверили в устойчивость и безопасность их положения и покинули Рим. После этого и появилась поговорка «гуси Рим спасли».

Была ли счастливой судьба новорожденного в древности?

Рождение ребенка для любой семьи — это большой праздник. Но вот в Древнем Риме этот праздник мог быть омрачен выбором отца. Если он поднимал младенца, которого клали перед ним на землю, то считалось, что отец признал его своим законным ребенком. Но он мог и отвергнуть его, тогда новорожденного выбрасывали. Право выбросить ребенка, продать его или даже убить целиком принадлежало отцу семейства. Но и здесь существовали определенные неписаные правила. Детей-уродов, например, выбрасывали потому, что их рождение считалось зловещим знамением. Историки рассказывают, что одного такого уродливого ребенка по приказу жрецов положили живым в сундук и утопили в море. Детей, родившихся в день кончи-

ны императора Германика, выбросили, так как считалось, что появившийся на свет в такой несчастный день не принесет ничего, кроме горя, ни себе, ни людям. Таких отверженных малюток обычно относили на овощной рынок в Риме и клали у колонны. Доля брошенных детей была горестной. Они либо погибали, либо, будучи подобраны, становились рабами тех, кто их подбирал. Иногда их специально калечили и посылали нищенствовать.

Примерно так же обстояло дело и в Древней Греции. Если отец отказывался от ребенка, то его оставляли на произвол судьбы у дверей храма. Этим правом пользовались

обычно бедняки, особенно если рождалась девочка. «Если родится мальчик — оставь его, а если девочка — выкини», — таковы подлинные слова из письма I века до н.э. мужа своей жене.

Только в древней Спарте участь новорожденных решала специальная комиссия старцев. Если ребенок рождался с физическими дефектами, его просто сбрасывали со скалы в глубокое ущелье.

Дразнились ли мальчики в древности?

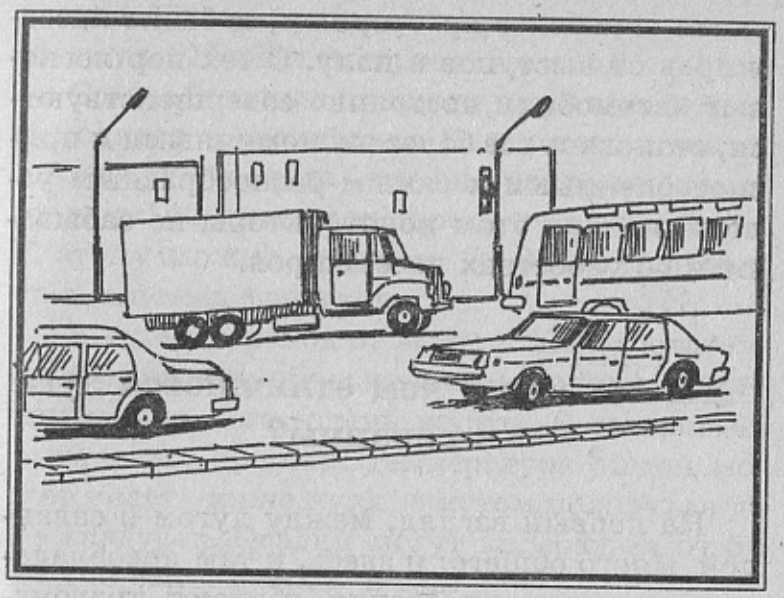
Следует сказать, что современные дети и мальчишки и девчонки Древнего Рима по своему поведению мало чем отличались друг от друга. В пору античности хуже жилось, конечно, городским ребятам, особенно если город, в котором они проживали, был таким большим, разноплеменным и во многих отношениях нездоровым, как Рим или например, современная Москва. Пусть крестьянскому мальчику приходилось иногда тяжело и он уставал, но работал он на чистом воздухе; окружающая его природа насыщала юную душу различными впечатлениями. Городской же ребенок их не знал: он рос в духоте маленькой каморки, в перенаселенном доме, на грязной и шумной улице. Он, конечно же, как мог помогал отцу в его работе и матери в

ее хлопотах по дому. Зато свободные часы он проводил на улице со своими сверстниками. Пробирались дети в цирк и амфитеатр, увязывались за похоронной процессией, глазели на разные диковины, которые часто выставлялись на всеобщее обозрение. На носорога или на тигра стоило посмотреть! А возвращение из школы сопровождалось, разумеется, шумной болтовней и веселыми забавами, не всегда, правда, невинными.

Какой мальчишка не любит дразниться? Все они одинаковы. Так, дразнить, намекнуть своей жертве, что она чрезвычайно напоминает осла (обе ладони проказник приставлял к своим ушам и тихонько ими помахивал), прицепить ей хвост сзади, спеть насмешливый куплет — на все это римские мальчишки были мастера. Очень любимой забавой было приклеить монету к камням мостовой и наблюдать, как прохожие стараются ее оторвать. Было еще много подобных забав, но перечислять их здесь я воздержусь. Зачем учить плохому современную детвору?

Как автомобиль стал средством передвижения?

Автомобиль получил широкое распространение только в двадцатых годах XX века. В это время на рынок были выброшены дешевые машины, сконструированные в фир-



мах «Ситроен», «Форд», «Феррари». Эти машины предназначались для семейного пользования и не требовали от водителя никаких знаний в области техники. Все они производились с помощью конвейерной сборки, изобретенной американским предпринимателем Генри Фордом. Применение несущего кузова, избавившего автомобиль от громоздкой рамы, не только улучшило внешний вид, но и значительно повысило комфорт для пассажиров.

Любопытно, что одна из моделей «Фольксвагена», знаменитый «Жук» 1936 года, оказался настолько удачным, что выпускался почти пятьдесят лет. В том же году Ситроен предложил автомобиль с приводом на передние колеса. Эта новинка позволила сделать

салон еще более просторным, избавив пассажиров от выступов в полу. С тех пор легковые автомобили постоянно совершенствуются, становясь все более экономичными и приспособленными к самым разнообразным условиям. При этом конструкторы не забывают и об удобствах пассажиров.

Чем похожи и чем отличаются луга и саванны?

На первый взгляд, между лугом и саванной много общего: и здесь, и там преобладают травянистые растения, обитают травоядные животные, наконец, они используются для разведения многих полезных для человека культур. Однако каждое из них имеет свои характерные особенности.

Луга и саванны покрывают почти четвертую часть Земли. Луга находятся в Европе, Азии, Северной и Южной Америке, Южной Африке и Австралии. В каждой стране их называют по-своему: в восточной Африке это — саванна, в Бразилии — кампос, в Венесуэле — льяносы. Там выпадает слишком мало дождей, чтобы росли леса, но количество осадков достаточно для того, чтобы помешать земле превратиться в пустыню. Они могут быть использованы для выращивания урожая, прежде всего пшеницы, для пастбищ, выпаса скота. Основным их достоинством является обилие травы, которая может вырастать до 215 сантиметров.

Самые большие площади пахотных земель находятся в республике Казахстан, а также в Альберте (Канада), где они покрывают площадь в 142 тысячи квадратных километров. К этому можно добавить 20 000 отдельных травянистых участков.

В лугах переход от зимы к лету достаточно резкий, зимой здесь очень холодно, а летом может быть очень жарко. В североамериканских прериях температура зимой может упасть ниже нуля, а летом подняться до 38 градусов. Осадки могут колебаться от 50 до 100 сантиметров в год.

Саванны в основном расположены около экватора: в Африке, Юго-Восточной Азии и Индии, а также в Австралии. Для них характерно лето в течение целого года. Климат там достаточно сухой, а местами и просто засушливый. Некоторые саванны лишены влаги в течение 10 месяцев, поскольку там выпадает всего 20 сантиметров воды в год. Другие получают больше влаги: в течение всего 3 месяцев там выпадает 120 сантиметров осадков.

Саванны состоят из небольших участков травы, перемежающейся зарослями кустарника, высота которых доходит до 4,5 метров, и отдельными небольшими деревьями.

Окраска обитателей саванны помогает им защитить себя от хищников, но и сами хищ-

ники также имеют особую окраску. Пятнистых или покрытых полосками животных, таких, как гепард и леопард, трудно разглядеть с расстояния, особенно когда они двигаются против света или находятся в тени. Рыжеватый цвет льва помогает ему прятаться в высокой сухой траве.

Каждое животное в саванне питается своим видом растений. Так, жираф питается ветками, растущими высоко на деревьях, антилопы — ветками кустарников. Даже трава съедается животными по-разному. Зебры поедают верхушки травы, дикие звери съедают остальную часть стебля, газели питаются свежими побегами. Только африканский слон ест любую траву, ветви и даже кору, поскольку ему нужно очень много корма.

Так что, несмотря на внешнее сходство из-за преобладания травяного покрова, эти места отличаются и по климату, и по местоположению, и по образу жизни обитателей.

Кто такие вятичи?

Вятичами называлось древнерусское племя, жившее в бассейне реки Оки. Его название происходит от имени вождя, которого звали Вятко. Так говорится в «Повести временных лет». Уже с IX века вятичи выступают как единая племенная общность. Основными их занятиями были земледелие и скотоводство. С развитием ремесла и торговли на земле вятичей появляется несколько городов, в числе которых и была Москва. Уже в XI веке на Боровицком холме находилось укрепленное поселение вятичей, позже получившее название Кремль.

До сих пор вокруг Москвы сохранились древние кладбища вятичей — курганные могильники. В соответствии с языческими обрядами над погребениями насыпали высокие курганы, их количество иногда доходило до нескольких десятков. На вершинах курганов, как правило, обнаруживаются остатки от тризны: обглоданные кости животных, угли от костра, разбитая посуда. Ниже находятся погребения. В мужских погребениях встречаются ножи, пряжки от поясов, в женских — различные украшения.

К концу XII века племенные различия стираются, и в летописях вятичи перестают упоминаться. А в XIII веке на их землях возникает Московское и другие княжества.

Может ли дневник маленькой девочки стать историческим документом?

Обычно большие исторические события становятся предметом обсуждения историков спустя значительный период времени. Так, события Отечественной войны 1812 года по-

лучили широкое осмысление в трудах исследователей лишь в середине века. Однако читателю поколения, следующего за такими событиями, обычно хочется узнать о них гораздо быстрее, чтобы понять своих отцов и дедов. И тогда на помощь приходит так называемая документальная литература, живые свидетельства тех, кто эти события пережил.

В конце 50-х гг. XX века начали издаваться воспоминания и дневники участников второй мировой войны. В России была начата специальная серия — «Военные мемуары». В Америке в начале 60-х годов появилась новая разновидность политического романа, напоминающего по форме сообщения репортеров или записки политических деятелей (романы Р.Кондона «Нескончаемые зеркала», Нибела и Чейза «Семь дней в мае»).

Однако даже на фоне огромного интереса читателей этого времени к подобной «невымышленной литературе», публикация дневника маленькой девочки Анны Франк стала событием. Это была настоящая сенсация: ведь тиражи книги достигали миллионов экземпляров на многих языках. Дневник Анны Франк был даже экранизирован, и фильм с успехом прошел во многих странах.

Интересно и то, как были найдены и опубликованы эти записи. После прихода к власти нацистов отец Анны, Отто Франк, перевез свою семью в Амстердам. Когда же немецкие войска вторглись в Голландию и был

обнародован план переместить всех евреев в концентрационные лагеря, семье пришлось искать убежище. Вместе с четырьмя другими евреями они спрятались в потайной комнате в бывшем фермерском доме Отто Франка. Голландские друзья делились с ними скудными запасами еды.

И в этих сложных, стесненных условиях Анна продолжала записывать свои наблюдения, в живой и динамичной форме фиксируя то, что волновало подростка. Описания их нелегкой жизни соседствуют с запомнившимися девочке отзвуками происходивших тогда событий. Удивительно, что и в таких нечеловеческих условиях она сохранила способность жизнерадостного видения мира, что видно из такой, например, записи в ее дневнике: «Мне кажется, что в глубине души все люди добрые».

Однако через два года, 4 августа 1944 года, их тайное убежище нашли, и обе семьи были отправлены в концентрационные лагеря. Там умерла не только Анна, но и ее мать и сестра. Главе семейства, Отто, удалось выжить и опубликовать дневник своей дочери, ставший памятником своего времени. А их комната сегодня стала музеем.

Как и многие свидетельства своего времени, дневник Анны стал популярен благодаря тому, что в нем отразились и драматические события времени, и судьба конкретного человека. Прямое обращение автора к читате-

лю сделало понятным пережитое им, а его судьба является типичной для той эпохи.

Так что частично утраченная традиция XIX века писать дневники, может быть, возродится в твоем поколении? И тогда мы лучше поймем наше время, поскольку видение эпохи изнутри всегда открывает новые возможности для познания характера человека.

Когда человек начал носить обувь на высоких каблуках?

По-видимому, одной из наиболее ранних форм высокой обуви стали котурны — высокие закрытые сапоги из мягкой кожи. Они появились очень давно.

Около 500 лет до н.э. стали использовать котурны на толстой подошве. Сначала их делали из кожи, а со II века до н.э. — из пробки. Как повседневная обувь котурны были по средствам только обеспеченным людям. Котурны также использовались актерами при исполнении трагических ролей — они увеличивали рост, придавали величественность фигуре.

С эллинистического времени высота подошвы постоянно увеличивалась. В императорскую эпоху подошва котурна в некоторых случаях была высотой в локоть, так что котурны стали напоминать ходули.

Примечательно, что мода на высокие каблуки установилась не сразу. Так, в XIV веке вначале существовала мода на удлиненные, остроконечные туфли. Поскольку обувь могла быть длиной в 50 сантиметров (20 дюймов), для сохранения формы ее набивали мхом. Подобная обувь порицалась церковью, считавшей ее порождением дьявола.

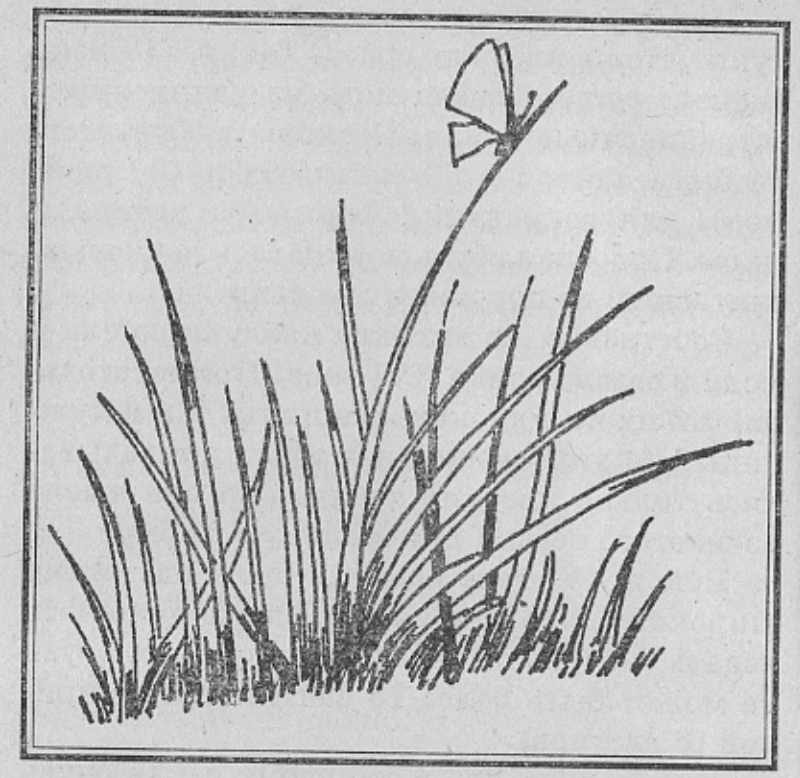
Собственно же высокие каблуки вошли в моду в самом конце XVI века. Примечательно, что их носили как женщины, так и мужчины. До этого времени к обуви приделывались только плоские каблуки, и она имела из-за этого весьма причудливую форму.

Еще в XVI веке каблуки были настолько широкими, что Генриху VIII даже пришлось издать указ, в котором говорилось, что обувь не может быть более 15 сантиметров шириной (6 дюймов).

Любопытно, что в это время такая обувь считалась исключительно мужской, и лишь с середины XVII века появились женские туфли с каблуками. Но всеобщего распространения туфли на каблуке достигли лишь в XIX веке, когда женщины стали носить более короткие платья.

Какая бывает трава?

Наверное, ты никогда не задумывался над этим вопросом. Действительно, все травянистые растения похожи друг на друга. У боль-



шинства из них полая сердцевина и тонкий высокий стебель, а листья и цветы очень маленькие. Правда, некоторые травы, напротив, обладают достаточно прочным стеблем, например маис и сахарный тростник. Однако стоит присмотреться к траве внимательнее, и ты увидишь, что на самом деле травы совсем не такие одинаковые, как это может показаться на первый взгляд.

Их невзрачный вид и тонкие листья появились потому, что траве приходится постоянно бороться с ветром. Но ветер является и их главным опылителем, перенося пыльцу с

одного растения на другое. Вот почему на лугах практически не встречаются растения яркой окраски, которая привлекает насекомых, чтобы они пили нектар и переносили пыльцу.

Ты, наверное, слышал, что самой быстро растущей и самой высокой травой является бамбук. В горах юго-западной части Китая он достигает высоты более 18 метров. Он является основной пищей панды — небольшого медведя. Обычная же трава достигает в среднем в высоту всего 100 сантиметров. Но большинство трав гораздо ниже.

Все травянистые растения не любят переувлажнения. От избытка влаги их стебель теряет прочность и падает на землю. Исключение составляет рис, который может расти прямо в воде. Он является основной пищей более чем для половины населения земного шара. Почти весь рис — примерно 90% — выращивается в Азии.

Траву очень трудно уничтожить. Даже вспыхивающие после ударов молний пожары могут спалить только стебли, сама же трава очень быстро вырастает вновь. Дело в том, что корни травы находятся глубоко под землей, поэтому огонь и не может причинить им вреда.

Все эти свойства трав использованы человеком при выведении злаковых растений. Это пшеница, рис, ячмень, маис, овес, просо, рожь, сорго. Много веков назад они были

выведены человеком на основе своих диких собратьев и сейчас используются в качестве пищи и людьми, и животными.

Вот какой удивительно разной может быть трава!

Кто такие продуценты, редуценты и консументы?

Основой жизнедеятельности любого живого организма является энергообмен с окружающей средой. Он осуществляется во время питания и переработки пищи, а также выведения отходов, которые служат пищей для других организмов.

Растения сами вырабатывают себе пищу: используя углекислый газ и воду, они синтезируют сахара. Энергия солнца накапливается в химических соединениях. В отличие от растений, животные не могут сами создавать себе пищу. Они потребляют уже готовую энергию, поедая растения и других животных. Таким образом, растения являются продуцентами, то есть запасателями энергии, а животные — консументами (потребителями).

Но в природе есть и такие организмы, которые питаются мертвыми растениями и животными. Они разлагают их и выделяют вещества, которыми питаются растения. Эти живые организмы носят название редуцентов.

В каждом природном сообществе продуценты, редуценты и консументы живут бок о бок и друг без друга существовать не могут. Другими словами, они образуют замкнутую экосистему. Их взаимосвязи очень сложны. Они включают питание, запасание пищи; кроме того, растения и животные могут служить друг другу убежищем, защитой, гнездовым материалом.

Вот как об этом написал поэт Н.Заболоцкий:

Жук ел траву.
Его склевала птица.
Хорек съел мозг из птичьей головы.
Хорька сожрала рыжая лисица...

Бывают ли «холодные» и «горячие» пустыни?

Принято считать, что в пустыне очень жарко и практически нет воды. Однако на самом деле все пустыни, а их в мире более 10, весьма существенно различаются между собой. Обычно принято выделять два типа пустынь, которые условно называют «горячими» и «холодными».

В «холодных» пустынях очень жаркое лето и относительно холодные зимы. В «горячих» пустынях жара стоит круглый год. Назовем главные «холодные» пустыни: Пуна, расположенная на юго-востоке Южной Америки, Гоби в Монголии и Большой Бассейн в

Северной Америке. Среди «горячих» — Сахара, Калахари, Аравийская, Иранская, Атакама, Австралийская.

Для всех пустынь характерны сильные суточные колебания температуры. Ночью температура в «горячих» пустынях может упасть ниже нуля и даже до минус четырех градусов. В течение дня песок может раскалиться почти до температуры кипящей воды.

Самым жарким и безводным местом на Земле считается Долина смерти, здесь температура достигает 57 градусов. Такое название долина получила потому, что здесь в 1849 году на пути к калифорнийским рудникам умерли золотоискатели. У них кончились запасы еды и воды.

Любопытно, что в пустынях бывает настолько холодно, что выпадает снег. Так происходит каждый год во многих местах североамериканских пустынь, где толстый слой снега (глубиной в пять сантиметров, или два дюйма) покрывает кактусы. Снег иногда выпадает и в Ахарских горах в пустыне Сахара. Самая низкая температура была зарегистрирована в пустыне Гоби, расположенной в Монголии. Она составляет минус сорок градусов.

Суровые условия ограничивают флору и фауну пустыни лишь немногими видами, которые могут выдерживать недостаток влаги и резкие перепады температур.

Так что пустыня — это не только то мес-

то, где очень жарко и не идут дожди, а достаточно разнообразные, хотя и очень суровые климатические условия.

Всегда ли пустыня «состоит» из песка?

Пустыни покрывают примерно 20% всей земной поверхности. Обычно мы представляем их как песчаные районы. Однако такие пустыни составляют всего 15% от общего числа пустынных земель. Большинство же пустынных районов покрыты скалистыми породами, другие состоят из камешков и гравия.

Одним из самых песчаных мест на земле считается пустыня Такла-Макан. Песчаные бури могут поднять песок на высоту до 3000 метров. Поднятый ветром песок обладает такой абразивной силой, что может снять краску с машины или самолета. Во время песчаной бури солнечный свет не доходит до земли, и на некоторое время становится темно.

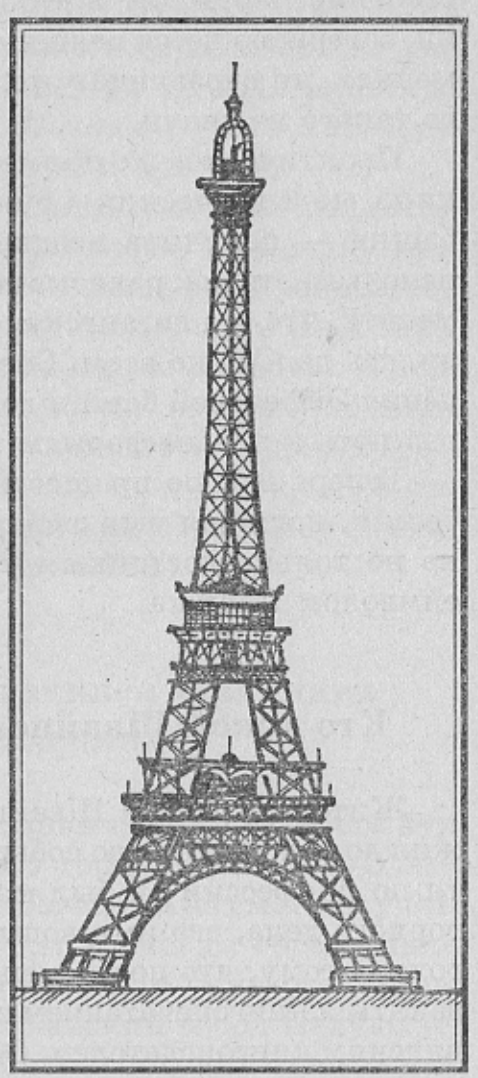
Однако песок играет огромную роль в жизни обитателей пустыни. Ты, наверное, слышал, что песчаные дюны движутся. Ветер сдувает песок вверх, к одной стороне дюны, потом часть песка начинает сочиться с верхушки и, наконец, скользит по другой стороне дюны. Так и происходит движение песчаных дюн, они могут ползти вперед со скоростью от 10 до 50 метров в год и поглощать

целые деревни и оазисы. Известны случаи, когда движущиеся пески засыпали целые города и даже государства. Например, в пустыне Гоби был обнаружен древний город Хара-хото, который был столицей великого государства тангутов с самобытной культурой.

Чем знаменита Эйфелева башня?

Французский инженер Александр Гюстав Эйфель, выпускник Центральной школы искусств и ремесел в Париже, был одним из первых, кто стал широко использовать в архитектуре железные конструкции, самое раннее и значительное применение которых — это изумительная стеклянная крыша-«паутина» огромного универсама «О бон марше», построенного в столице Франции в 1876 году.

Конец XIX века — это период возникновения нового архитектурного мышления. К тому времени прогресс науки был столь очевиден, что новое поколение ученых и инженеров бралось за решение любых задач, какими бы сложными они ни были. Так, инженеры воплощали свои идеи в смелых строительных и технических проектах, что, надо признать, блестяще им удавалось. Используя металл в качестве основного материала, Эйфель строил величественные мосты, виадуки и другие сооружения, но мировую известность приобрел благодаря своей башне.



Ажурная стальная конструкция, возведенная в Париже для Всемирной выставки 1889 года, принесла бессмертие своему создателю. Башня задумывалась как украшение выставки, главный ее «экспонат», и должна была демонстрировать удивительную мощь новой техники. Высота Эйфелевой башни — 300 метров, что на долгие годы сделало это сооружение самым высоким в мире; она сложена из 12000 частей!

Новый материал — металл — в руках талантливого человека прекрасно воплотил художественный замысел автора. Широкая ар-

ка у основания, сквозь которую открывается вид на Военную школу и Иенский мост, постепенно переходит в стройное «тело» башни, завершающееся изящным шпилем. Ни каменная, ни деревянная архитектура прошлого такого не знали.

Практическое же применение обладательница металлических кружев — красавица башня — получила позднее, когда ее стали использовать как радиомачту. Необходимо заметить, что эта гигантская постройка понравилась далеко не всем. Современники возведения Эйфелевой башни долго не могли привыкнуть к новым формам и материалу.

Теперь же, по прошествии стольких лет, башня, носящая имя своего творца, признана не только достойным украшением, но и символом Парижа.

Кто такой Швайпольт Фиоль?

Житель Кракова Швайпольт Фиоль прожил долгую и богатую событиями жизнь. Хотя по профессии он был мастером в области горного дела, его имя вошло в историю благодаря тому, что под конец жизни он решил заняться книгопечатанием и стал первым славянским книгоиздателем. Обнаруженные учеными документы показывают, что Фиоль скопил капитал, достаточный для осуществления своих замыслов.

Поскольку в то время печатание книг уже контролировалось инквизицией, Фиоль решил печатать издания на старославянском языке. Для них он изготовил комплект различных шрифтов и в 1491 году напечатал сразу четыре книги: «Октоих», «Часослов» и две «Триоди» — Постную и Цветную.

Однако долго заниматься книгоиздательством Фиолю не пришлось, поскольку инквизиция все-таки обвинила его в колдовстве. Он был признан еретиком и посажен в тюрьму. После конфискации имущества Фиоля выпустили оттуда, обязав немедленно покинуть Краков. Ему пришлось отправиться в Венгрию, где он вновь вернулся к своей старой профессии горного мастера. Умер славянский первопечатник в 1525 году.

Чем прославился Франциск Скорина?

Скорина был сыном преуспевающего купца из белорусского города Полоцка. Благодаря состоянию своего отца он смог получить превосходное по тем временам образование. Пройдя курс в Краковском университете, он отправился в итальянский город Падую, где в местном университете получил степень доктора медицины. Закончив образование, Скорина поселился в Праге. Дошедшие до нас документы рассказывают, что он очень доро-

жил своим званием «доктора лекарских наук».

Однако медицина не могла дать ему достаточный доход, и он занялся книгоизданием. С помощью чешских книгопечатников Яна Кампа и Павла Северина Скорина начал выпускать книги на белорусском языке. Он осуществил грандиозное по тем временам издательское предприятие, издав полный текст Библии, состоявшей из 22 книг, выходивших с 1517 по 1519 годы. Подобный темп удивителен и для современного книгоиздательства.

Любопытно, что Скорина тщательно продумал внешний вид своих изданий. Все его книги снабжены красивыми титульными листами и превосходно иллюстрированы. Видимо, поэтому они сразу же были раскуплены книготорговцами.

В 1525 году Скорина перебрался в Вильно, чтобы быть поближе к потребителям своей продукции. В типографии, которую он устроил в доме местного бургомистра, Скорина напечатал всего две книги: «Апостол» и «Малую подорожную книжицу» — изящное карманное издание, набранное убористым, но очень легко читаемым шрифтом. Она содержала нравоучительные рассказы и советы путешественнику, став практически первым развлекательным изданием подобного рода.

О заключительном этапе жизни Скорины нам известно мало. Полагают, что после женитьбы на вдове одного из членов виленского магистрата, принесшей ему богатое приданое, он отошел от дел и снова вернулся в Прагу. Здесь он увлекся ботаникой и последние годы работал садовником в городском ботаническом саду. Умер Скорина в 1552 году.

Для чего придумали водяные знаки?

Водяной знак, или филигрань, — это внутреннее изображение, которое наносят на бумагу в процессе ее производства. Обычно дно бумажной формы состояло из частых горизонтальных и редких вертикальных проволок. К этой сетке и прикрепляют буквы, цифры, а иногда и целые картины, выгнутые из тонкой проволоки. Там, где бумажная масса ложится на проволоку, ее слой делается тоньше, и в готовом листе на просвет видны тонкие линии.

Первые водяные знаки появились в Италии в конце XIII века и представляли собой эмблему мастера, изготовившего бумагу. Позднее обязательным компонентом водяного знака становится год изготовления бумаги.

Начиная с XVI века появляются водяные знаки, содержащие изображения растений, животных, гербы городов и стран, различные эмблемы. В России подобная бумага появляется лишь во второй половине XVII века. С середины XVIII века водяной знак на-

чинают использовать и как средство защиты напечатанного на бумаге документа от подделки, поскольку точно воспроизвести сложный водяной знак практически невозможно. Обычно для такой бумаги применялся водяной знак с изображением герба, откуда и бумага получила название гербовой.

С середины XIX века ценные документы (паспорта, дипломы, свидетельства), а также деньги, облигации, акции предприятий печатаются только на бумаге со строго определенными водяными знаками.

Знание водяных знаков предоставляет возможность достаточно точной датировки различных памятников. Например, по году изготовления бумаги можно определить крайнюю дату появления рукописной книги.

Описанием и изучением водяных знаков занимается особая наука — филиграноведение. Ее основы были заложены русскими палеографами К.Я.Тромониным и Н.П.Лихачевым.

Как образуются новые острова?

Новые острова чаще всего образуются после извержения вулканов, находящихся в глубине моря. Так, остров Суртсей поднялся из моря около побережья Исландии в 1963 году. Одним из последних островов, образовавшихся подобным образом, является Ла-

тейки, появившийся около побережья Австралии. Впервые он был нанесен на карту в 1979 году. Иногда вулканические острова исчезают так же быстро, как и появляются.

Второй разновидностью являются острова, созданные людьми. Так, одним из самых «высоких» озер считается озеро Титикака, расположенное на высоте 3810 метров в Перуанских Альпах на границе Перу и Боливии. Любопытно, что на поверхности озера расположены так называемые плавающие острова, величиной в футбольное поле, изготовленные из толстых, свитых наподобие матраса камышовых циновок. Камыш — основное растение для живущих на этих островах индейцев уру. Они строят из него дома, лодки, корзины. Камыш используется и в пищу.

Третий вид искусственных островов связан с расширением земной поверхности, поиском новых территорий для земледелия и трудовой деятельности. Так, треть пахотной земли в Нидерландах — это результат мелиорирования территории моря. Однако в Нидерландах отвоеванная у моря территория в конце концов присоединяется к материку.

Своей технологией «изготовления» островов известна прежде всего Япония. Работы начинаются с того, что на дно моря укладываются гигантские бетонные блоки. Чтобы морские течения не могли их сместить, внутрь насыпают балласт. После этого начи-

нается намывка грунта вокруг блоков. Постепенно этого грунта становится все больше и больше, и вокруг блоков образуется небольшой остров. Затем его размеры увеличиваются, и на нем начинают строительство. Сегодня на таких островах размещены промышленные комплексы, жилые районы и даже аэродром.

Почему Андрея Рублева называют великим художником?

До того времени, когда работал Андрей Рублев, искусство живописи в России насчитывало несколько столетий. Были и крупные мастера, о которых с похвалой отзывались современники. Да и самому Рублеву пришлось трудиться бок о бок с замечательным византийским художником Феофаном Греком. Но среди всех этих мастеров именно Рублев занял первое место. Почему же так произошло?

Одна из главных причин в том, что Рублев был не только мастером-живописцем, но и художником. Дело в том, что большинство иконописцев в то время выступало в виде старательных и искусных иллюстраторов Священного писания и учения церкви. Рублев не ограничивался этими рамками. Он передавал прежде всего то, что чувствовал он сам

и его современники, что можно было вообразить себе и передать средствами искусства. Вот почему его иконы сразу же покорили его современников и продолжают поражать нас, живущих много веков спустя.

Вот, например, вопрос о том, что представляет собой рай. Мы знаем, что первые люди были из него изгнаны, но как он выглядел — можем лишь вообразить. Конечно, в наши дни такая постановка вопроса может лишь вызвать улыбку, но для человека средневековья это был спор о том, достижимо ли совершенное устройство жизни на земле. И Рублев не мог не принять в нем участие. Он не утверждал того, что рай существует в каком-нибудь определенном месте, но представил его в столь привлекательном и в то же время конкретном виде, что каждый, кто увидел его икону, мог сказать: да, на земле может существовать и мир, и согласие, и любовь.

В отличие от художников Возрождения, Рублев не писал портретов своих современников. Но, рассматривая его иконы, мы видим, что они составляют единый, обобщенный портрет русских людей его времени. Так, ангелы, которых пишет художник, вовсе не воинственные и торжественные, но и не такие милосердные, как на картинах мастеров эпохи Возрождения. Рублев пишет их спокойными и непринужденными, похожими на обычных людей.

Не менее важно и цветовое решение его произведений. Звонкие краски создают у зрителя праздничное и радостное настроение. Любопытно, что свет на иконах не только освещает предметы извне, но и возникает изнутри; кажется, сами краски излучают его. Хотя он не писал ни солнца, ни пейзажей, его иконы как бы перекликаются с природой. Цветовая тональность живописи Рублева напоминает погожий летний день в Подмосковье.

Вот почему мы и считаем Андрея Рублева великим художником.

Что такое катаракты и водоскаты?

Принято считать, что вода может только падать с уступа, пересекающего речное русло. Однако на практике это явление, получившее название водопада, встречается достаточно редко. Гораздо чаще вода скатывается с нескольких уступов или с наклонных поверхностей. Такие места получили название водоскатов. Наиболее известным из них является Иматра на реке Вуокса в Финляндии. Его протяженность составляет 1,5 километра, а высота не превышает 18 метров.

Иногда бывает и так, что в месте уступа река широко разливается, скатываясь широким фронтом с относительно небольшой высоты. Такие места и принято называть катарактами (от греческого cataractos — мутный). Наиболее известной катарактой является Ниагара. Ее общая длина чуть больше одного километра, а высота около 50 метров.

Отличительной особенностью катаракт является огромный расход воды. Через Ниагару проходит 6 000 кубометров воды в секунду. Вот почему в подобных местах обычно строят гидроэлектростанции.

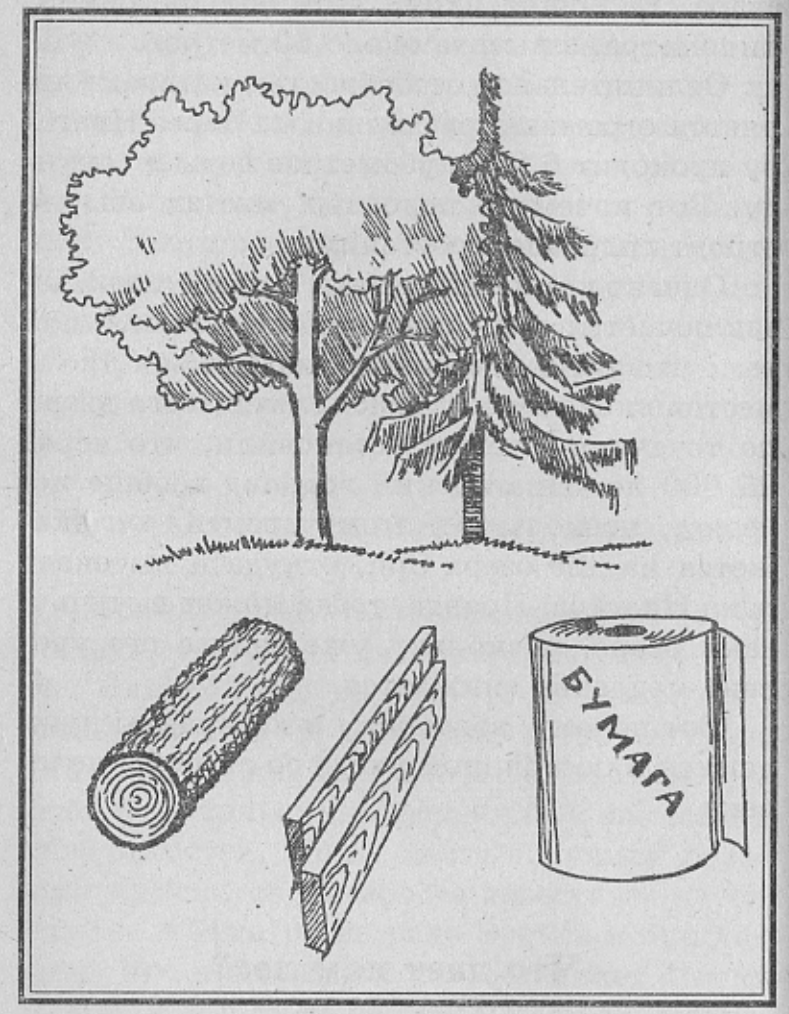
Однако катаракты имеют и недостаток. Он заключается в их подвижности, вызванной тем, что река постепенно подмывает дно и местоположение катаракты смещается вверх по течению. Ученые установили, что через 25 000 лет Ниагарский водопад вообще исчезнет, поскольку к этому времени он окажется на дне озера Эри, откуда и вытекает река Ниагара. Правда, тогда может вытечь и само озеро, поскольку уже сейчас его уровень медленно снижается.

Вот почему водоскаты и катаракты нуждаются в постоянном уходе со стороны человека.

Что дает нам лес?

Когда-то леса покрывали почти две трети земной суши, но сегодня из-за самых разных причин это соотношение изменилось, и леса занимают лишь треть суши. Из-за интенсив-

ного сельского хозяйства леса растут в основном в горных или отдаленных районах,



на непригодных под пашню склонах и почвах.

Естественные леса преобладают на обширных территориях северных стран, особенно

Канады, северной Европы, Скандинавии и России, а также в гористых районах мира. Во многих тропических областях Америки, Африки, Азии и северной Австралии раскинулись густые тропические леса. Все они с давних времен используются человеком.

Именно хвойные леса обеспечивают треть мировой потребности в древесине. Они дают мягкую древесину, необходимую для строительства, производства тары и изготовления бумаги. Для того чтобы изготовить 270 экземпляров 190-страничной книги, требуется целое дерево! Вот почему ученые многих стран разрабатывают проекты рационального вторичного использования дерева или даже замены его другими материалами.

Тропические леса дают в основном твердую древесину. Она идет на производство мебели и строительство. Ежегодно каждый житель Америки использует такое количество деревянных изделий, что по объему оно равно дереву высотой в 30 метров и 41 сантиметра в диаметре. В целом же в мире ежегодно расходуется более 230 миллионов деревьев. Примерно 2500 миллионов людей, половина населения Земли, использует дерево для отопления и приготовления пищи.

Однако из хвойных деревьев можно получить и использовать не только древесину, но и массу полезных и необходимых предметов. Зачастую мы и не догадываемся, что исходным сырьем для них послужило дерево. Так,

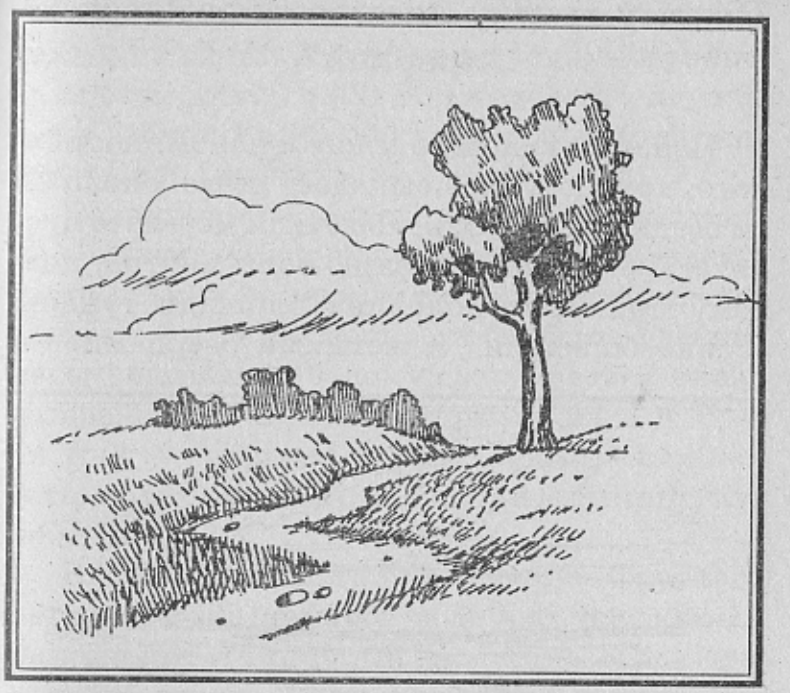
для изготовления многих лекарств (например, хинина и аспирина) используется кора тропических деревьев. Резина, лаки, смолы, воск и красители также изготавливаются в результате переработки различных веществ, получаемых из деревьев.

Одна из главнейших областей применения древесины — производство целлюлозы. А целлюлоза, в свою очередь, дает нам бумагу, взрывчатые вещества, лекарства, целлофан и ткани. Вот почему ученые так интенсивно ищут и находят способы замены натуральной древесины.

Как деревья регулируют климат на Земле?

Деревья — самые крупные и самые долгоживущие представители живой природы. В этом смысле они являются высшим проявлением жизни на Земле. Несмотря на то, что у каждого растения процесс эволюции направлен на то, чтобы как можно лучше приспособиться к местным условиям, деревья нередко изменяют климат тех районов, где они преобладают.

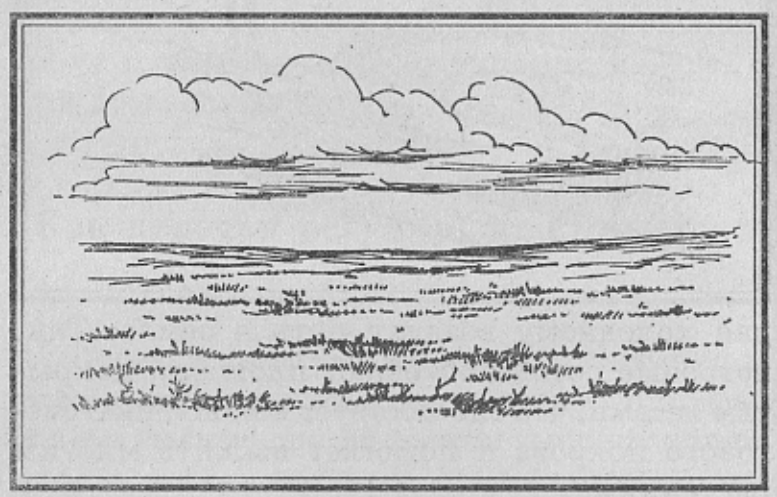
Облака и кроны деревьев удерживают у земли слой теплого воздуха. Тепло не может уходить в атмосферу, вероятность заморозков на почве резко снижается. Зимой деревья также выравнивают температуру, преграждая холодному воздуху путь к земле. Так, ветровые потоки обтекают площади, покрытые лесами, что способствует накоплению снегового покрова и помогает выжить многим растениям.



Гигантские пространства, покрытые тропическими лесами, например Амазонская сельва, являются естественными регуляторами температуры и влажности, что влияет на климат в масштабах всей планеты. Водяной пар, который они испаряют в атмосферу, сглаживает колебания температуры. Ученые считают, что их нельзя разрушать, потому что это может вызвать непредсказуемые изменения в тепловом балансе всей Земли.

Почему тундру называют замерзшей прерией?

Пейзаж тундры во многом напоминает болото, хотя в тундре выпадает всего около 20 см осадков в год. Однако вечная мерзлота препятствует проникновению воды внутрь, поэтому примерно половина площади тундры усеяна болотами и мелкими озерцами. За



короткое лето успевает оттаять только верхний слой тундры толщиной всего несколько сантиметров.

Площадь тундры составляет 13 000 000 квадратных километров. Несмотря на трудные природные условия, в тундре живут люди. Здесь обитают примерно 90000 эскимосов. В основном сегодня они живут в деревянных домах. Однако в Гренландии и в Канаде некоторые эскимосы продолжают жить

в иглу — национальных жилищах, построенных из снега. Другими жителями тундры являются якуты (300 000 человек, они живут в Сибири) и 30 000 лапландцев (они живут в Скандинавии).

Большинство животных и птиц, постоянно обитающих в тундре, меняют свой цвет в соответствии со временем года. Осенью они одевают белые шкурки, чтобы было удобнее перемещаться по белому снегу, весной вновь возвращаются к своим пестрым одежкам. Среди них — полярная лиса (песец), снежная сова, полярный заяц, горностай, лемминг, куропатка.

В спокойную погоду в течение короткого лета полчища комаров и других насекомых наполняют тундру. Жужжащие мухи настолько свирепы, что они могут вызвать бешенство в некоторых стадах карибу. Живущие в тундре люди обычно защищают лицо специальными сетками-накомарниками.

Ты можешь свободно перемещаться по верхушкам деревьев, растущих в тундре. Дело в том, что эти деревья так сильно повреждались холодными северными ветрами, что им пришлось приспособиться к нелегким условиям. Они низко пригибаются к земле и больше похожи на сухой валежник. Интересно, что ветки полярной ивы могут достигать длины в 5 метров, однако над поверхностью они поднимаются на высоту всего в 10 сантиметров.

Так что, несмотря на сложные условия жизни, богатство флоры и фауны в короткий летний период, мягкий и относительно теплый климат позволяют сравнить тундру с прерией, также отличающейся богатством обитателей и благоприятными условиями. Только в тундре все процессы развития происходят более интенсивно, за меньший срок.

Какого цвета бывает песок?

Цвет прибрежного песка зависит от его происхождения. Песок появляется после разрушения твердых горных пород под воздействием колебаний температуры, ветра или воды. Особенно интенсивно этот процесс происходит в зоне постоянного морского прибоя или порожистых горных рек. Образующийся при этом песок сероватого цвета, как и большинство видов гранита.

Прибрежные скалы постепенно раскалываются на отдельные глыбы, которые превращаются волнами в камни и гальку. Многие годы волны трут их друг о друга и постепенно дробят на все более мелкие частицы. Они также обтесываются и постепенно превращаются в однородную по размеру частиц массу. Нередко в нее добавляются и мелкие куски раздробленных морем кораллов и раковин.

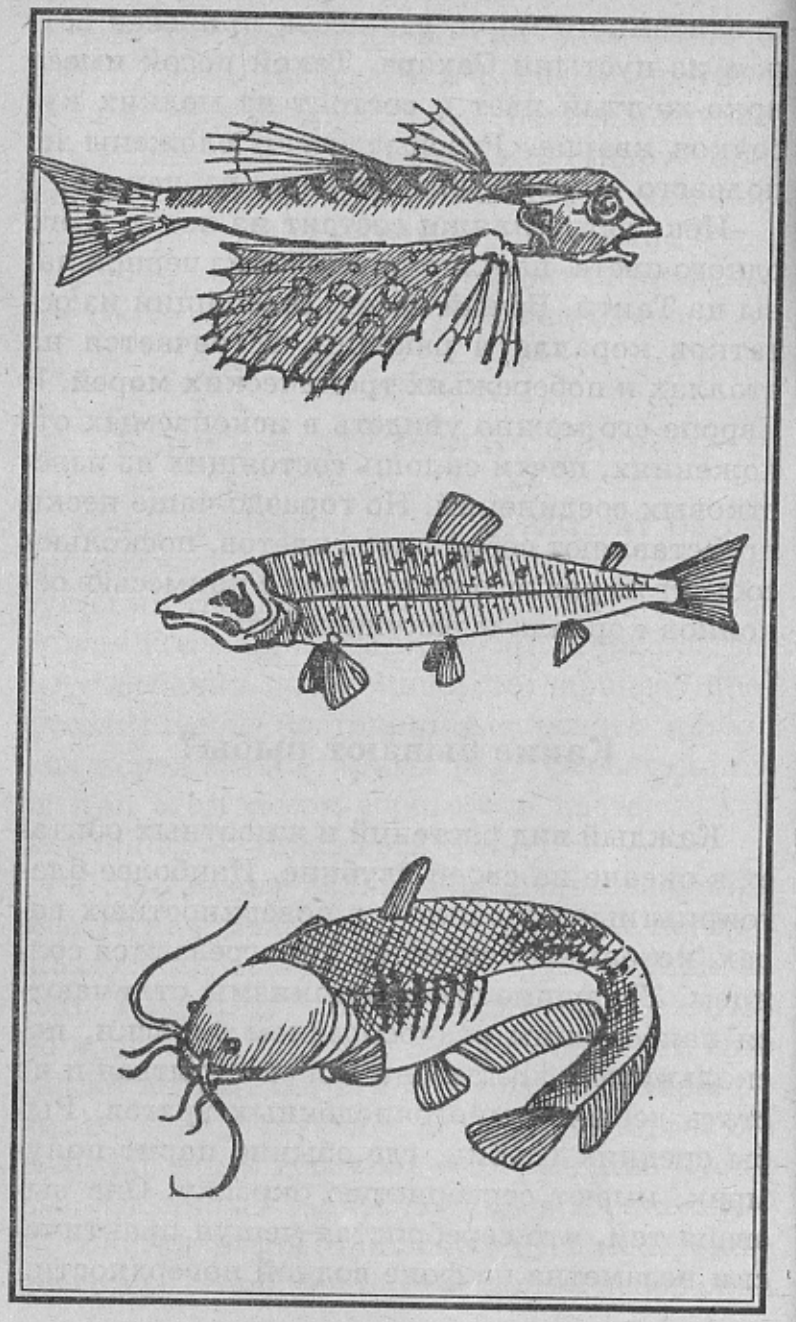
Иногда песок приносится на побережье ветрами. Таков, например, состав побережья

Средиземного моря, где песок принесен ветром из пустыни Сахара. Такой песок имеет ярко-желтый цвет и состоит из мелких кусочков кварца. Розовые пески сложены из полевого шпата. Красные — из гарнерита.

Некоторые пляжи состоят из песка всего одного цвета, например, пляжи из черной лавы на Таити. Белый песок, состоящий из остатков коралла и раковин, встречается на атоллах и побережьях тропических морей. В Европе его можно увидеть в ископаемых отложениях, почти сплошь состоящих из известковых соединений. Но гораздо чаще пески представляют собой смесь цветов, поскольку состоят из разного вида пород с примесью осколков коралла и ракушечника.

Какие бывают рыбы?

Каждый вид растений и животных обитает в океане на своей глубине. Наиболее благоприятные условия — в поверхностных водах, которые освещаются и обогреваются солнцем. Живущие здесь организмы отличаются наибольшим разнообразием окраски, поскольку только так они могут скрыться и не стать добычей многочисленных врагов. Рыбы средних глубин, где обычно царит полумрак, имеют серебристую окраску. Она вызвана тем, что серебристая чешуя практически незаметна на фоне водной поверхности.



Условия жизни на больших глубинах совершенно отличны от тех, которые можно наблюдать в средних и верхних слоях. Там царит вечный мрак, поэтому и окраска рыбам практически не нужна. Вот почему большинство глубоководных рыб бесцветны или окрашены весьма слабо. Хотя есть и глубоководные рыбы коричневого цвета.

Особым образом окрашены те рыбы, которые обитают в придонных водах. Часто каждая из сторон их тела окрашена по-своему. Нижняя — серебристая или просто более светлая, а верхняя — под цвет дна. Есть и такие рыбы, которые могут менять окраску, чтобы приспосабливаться к цвету дна. Правда, несколько оживляя фон, иногда встречаются ярко-красные подводные креветки.

Рыбы различаются не только по цвету, но и по размерам и форме. Так, большую часть времени еж-рыба и собака-рыба выглядят как обычные рыбы, но, когда им угрожает опасность, они могут проглотить воду, которая раздувает их наподобие шара, и тогда они увеличиваются в объеме в два-три раза по сравнению со своим обычным состоянием. Конечно, когда нападающие на них хищники видят такие изменения, они не пытаются их проглотить и прекращают преследование. Когда опасность минует, рыба постепенно «спускает» воду и возвращается в прежнее состояние.

Кто создал первую публичную библиотеку в Москве?

Ты, конечно, слышал о том, что много лет тому назад в Москве существовал Румянцевский музей. Его создание связано с именем Н.П.Румянцева (1754-1826). Он был сыном знаменитого фельдмаршала П.А.Румянцева. Всю свою жизнь он посвятил изучению отечественной культуры. Несмотря на то, что по основной профессии Румянцев был дипломатом, он смог собрать большую коллекцию произведений изобразительного искусства, книг и рукописей.

По инициативе Румянцева, объединившего вокруг себя крупнейших ученых-историков: Н.Н.Бантыш-Каменского, А.Ф.Малиновского, К.Ф.Калайдовича и А.Х.Востокова, — было выпущено более 40 капитальных научных трудов по истории России и славянских народов. Центральное место среди них занимают две серии — «Собрание государственных грамот и договоров» и «Полное собрание русских летописей».

Румянцев не только финансировал печатание книг, но и передал Академии наук 25000 рублей для оплаты их подготовки. По его инициативе А.Х.Востоков подготовил книгу «Собрание славянских памятников, находящихся вне России». Она впервые ввела в научный обиход документы, хранившиеся не только в библиотеках, но и в частных собраниях.

Но главным делом Румянцева было собирание книг. Незадолго до смерти он передал все свое огромное собрание, насчитывающее 28,5 тысяч книг и множество произведений искусства, в дар городу Москве для организации публичного музея и общедоступной библиотеки.

Для размещения коллекции по завещанию Румянцева был приобретен и перестроен дом Пашкова вблизи Боровицкого холма. До 1917 года в нем находился Румянцевский музей и публичная библиотека. Впоследствии на ее основе была создана Государственная библиотека имени В.И.Ленина, преобразованная позднее в Государственную библиотеку России.

Сегодня в доме Пашкова размещается национальный музей книги.

Что такое планктон, нектон и бентос?

Подробным изучением морских организмов занимается специальная наука — гидробиология. Она разделяет все живые организмы, населяющие Мировой океан, на три большие группы.

Планктон — микроскопические водоросли и мельчайшие животные, свободно парящие в океанских и морских водах. Нектон — рыбы и морские животные, способные

самостоятельно и активно перемещаться в воде. Бентос — растения и животные, обитающие на дне океана от прибрежной зоны до самых больших глубин. Кроме того, в океане обитает множество различных бактерий. Они заселяют различные частицы, находящиеся во взвешенном состоянии в толще воды и покрывающие дно.

Большую часть населения океана составляет планктон. Дело в том, что мельчайшие организмы отличаются высоким уровнем воспроизводства. Ученые подсчитали, что урожайность всех земных растений составляет лишь 6% от уровня воспроизводства фитопланктона, обитающего в Мировом океане. Его роль чрезвычайно важна.

Под действием солнечного света клетки планктона выделяют в морскую воду кислород. Без него не только не смогла бы дышать ни одна рыба, но вскоре погибло бы и все живое на земле. Вот почему ученые и называют Мировой океан фабрикой жизни.

Не менее важна и роль бентоса. На дне океана обитают в основном животные, питающиеся тем, что падает сверху. Они перерабатывают органические остатки и выделяют в воду те вещества, которые служат пищей для планктона. Благодаря этому в океане и поддерживается постоянный круговорот органических веществ.

Может ли быть засуха на побережье?

Казалось бы, этот вопрос парадоксален и не требует ответа. Однако условия обитания растений на морских побережьях мало чем отличаются от засушливых пустынь — и тут, и там растения страдают от недостатка влаги.

Дело в том, что большинство растений не может использовать морскую воду, поскольку высокая концентрация минеральных солей парализует работу всасывающих клеток растений. Из-за этого на приморских побережьях возникает явление, которое биологи называют физиологической засухой.

Практически не влияют на жизнь растений и редки дожди, поскольку влага настолько быстро просачивается сквозь прибрежный песок, что растения не успевают ею воспользоваться. Поэтому единственным способом выживания для прибрежных растений является запасание воды в листьях и стеблях.

В результате многотысячелетней эволюции на морских побережьях появился особый вид растений, которые называются суккулентами.

Другой способ выживания связан с тем, что растения постепенно меняют структуру побережья. Так поступают, в частности, мангровые деревья, растущие вдоль побережья Юго-Восточной Азии. Их корни задержива-

ют приносимый морем ил и постепенно создают почву, которая хорошо «запасает» пресную воду. Одновременно происходит и укрепление берега, предохранение его от размывания прибоем.

Кто такой адмирал?

Слово «адмирал» является одним из самых древних наименований воинских чинов. Оно появилось в раннем средневековье в ряде арабских стран, где командира отряда кораблей, назначенных для выполнения какой-либо задачи, называли «амир аль-бахр» (в переводе с арабского — «владыка на море»).

В XII веке это наименование появляется и в европейских армиях. Чин адмирала становится морским эквивалентом армейского чина генерала. Однако вскоре его значение повышается, и чин адмирала начинает осмысливаться как равный фельдмаршалу.

В средневековой Франции адмирал являлся командующим всеми силами флота на каком-либо театре военных действий и назначался королем. Знаком его полномочий являлся адмиральский жезл, а также специальный флаг, который поднимали на его корабле. Позже этот флаг был заменен небольшим флажком — вымпелом.

В русском флоте этот чин впервые появился в 1706 году, он был введен указом Петра I. Поскольку в качестве образца Петр выбрал не французскую, а голландскую армию, чин адмирала стал соответствовать армейскому полному генералу.

В XIX веке в русском флоте появились также вице-адмирал и контр-адмирал, соответствующие званиям генерал-лейтенанта и генерал-майора.

В военно-морском флоте СССР звание адмирала было введено в 1935 году одновременно с другими персональными воинскими званиями. Были установлены следующие звания: контр-адмирал, вице-адмирал, адмирал флота и адмирал флота Советского Союза. Звание адмирала было признано соответствующим званию генерал-полковника.

Почему путешественника Марко Поло земляки называли «Тысяча небылиц»?

В XIII веке Китхай, как тогда называли Китай, был для европейцев незнакомой, полной тайн и чудес страной. Когда Марко Поло исполнилось восемнадцать, он был приглашен своим отцом Никколо и дядей Маттео отправиться с ними ко двору хана Хубилая в Ханбалик (Пекин). Родственники Марко уже побывали там (в 1254-1269 гг.), оказавшись первыми европейцами, которые увидели двор китайского императора.

Три купца выехали из своего дома в Венеции в 1271 году. Сначала они отправились на корабле по Средиземному морю в Турцию, а остальную часть пути проделали по суше.

Для этого они воспользовались южным трактом Великого шелкового пути, по которому купцы из Китая доставляли в Европу шелк. Дорога шла на север, в Гималаи, и потом пересекала пустыню Гоби. Весь путь занимал почти четыре года. Всего же их путешествие продлилось с 1271 по 1295 год.

Правитель Китая Хубилай-хан тепло встретил путешественников. Марко обладал способностями к языкам, поэтому вскоре поступил на службу к Хубилаю в качестве дипломата. Пробыв много лет на службе у великого хана, Поло решил, наконец, вернуться на Родину.

Обратный путь он совершил по морю, отплыв из Китая к берегам Персидского залива, куда сопровождал монгольскую царевну Кокечин-хатун. Всего путешествие по морю продолжалось полтора года.

Вернувшись в Италию, Марко Поло много рассказывал обо всем увиденном, но поскольку он оказался первым европейцем, сообщившим о столь невиданных странах, многие ему не поверили. Видимо, отсюда и возникло прозвище «Мильоне» (тысяча небылиц), которым его наградили современники. Для многих его соотечественников Азия так и осталась неизведанным континентом, а рассказы путешественника — просто занятными историями. Перед смертью церковники и даже близкие требовали от Поло отречься от своих рассказов.

О чем рассказывается в «Книге» Марко Поло?

«Книга» Марко Поло принадлежит к числу редких средневековых сочинений: живой рассказ очевидца и участника событий соединен в ней с дотошностью научного исследователя. Любопытно, что в XIV-XV веках она использовалась в качестве руководства для составления географических карт. И это несмотря на то, что ее автор не подозревал о шарообразности Земли! Любопытно, что «Книгой» пользовался даже Христофор Колумб, работая над планом своей экспедиции.

В отличие от других путешественников, Марко Поло ничего не приукрашивал и не сочинял. Перед нами свидетельство правди-

вого и способного многое увидеть и записать путешественника.

Сама история создания книги любопытна. Оказавшись в темнице генуэзской тюрьмы после одного из морских сражений венецианцев за свою независимость, Поло продиктовал ее своему другу Рустичано. Как установили исследователи, первое издание книги и представляет собой запись, сделанную в 1298 году.

Впоследствии Марко Поло не раз повторял свои рассказы, они также переводились на другие языки (например, на латинский). В настоящее время известно около 80 списков этого замечательного сочинения. При этом в его текст вставлялись материалы, которые собрали старшие члены семьи, трижды — два раза с запада на восток и один раз в обратном направлении — пересекшие Азию.

Находясь на службе у великого хана, Поло мог свободно путешествовать по Китаю, поскольку в то время уже существовала прекрасная конная и пешая служба связи, удивлявшая европейцев не только XIII, но и XX века.

Поэтому основная часть книги, посвященная описанию Монголии, до сих пор представляет огромный интерес для исследователей. Конечно, в ней есть и преувеличения — слишком уж поражали воображение европейца масштабы увиденной страны и величие

дворцов после тесных улочек привычных ему средневековых городов.

Характер повествования в «Книге» во многом определяется тем, что она была записана непосредственно со слов как цепь живых рассказов. В каждом из них сохранена определенная последовательность изложения и стиль рассказа. Видно, что прежде, чем начать диктовать свои записи, Поло составил подробный план и тщательно придерживался его.

Содержание книги построено как описание самого путешествия, дополненное сведениями по истории различных азиатских стран, областей, районов, городов, через которые проехал путешественник.

Кроме географических описаний, Марко Поло дает и сведения этнографического характера, описания нравов и быта жителей разных стран. Отступления исторического характера менее интересны, поскольку они составлены по традиционному шаблону. Например, описания битв практически не отличаются одно от другого. Но тем не менее книга представляет собой весьма увлекательное чтение и для современного читателя.

Можно ли верить Марко Поло?

Хотя отношение современников к «Книге» было неоднозначным, в XIV-XV вв. про-

изведение венецианца служило одним из руководств для составления географических карт Азии. Особую роль оно сыграло в эпоху Великих географических открытий.

Руководители португальских экспедиций XV века и первых испанских экспедиций конца XV-начала XVI веков пользовались картами, составленными под сильным влиянием Поло. Само его сочинение было настольной книгой для выдающихся космографов и мореплавателей, в том числе и для Христофора Колумба (был найден экземпляр латинского перевода «Книги» Марко Поло, изданный около 1485 года, с заметками Колумба на полях).

Интересны и многие сведения об увиденной им на Востоке технике, например, упоминание о многомачтовых парусных судах. Они получили распространение только во время Марко Поло, который одним из первых рассказал об их устройстве своим соотечественникам. До этого основным парусным судном была одномачтовая барка с одинаковой формой носа и кормы.

Марко Поло описывал и те страны, которые ему не удалось увидеть. Так, он описывает Русь как огромную холодную страну, простирающуюся «до самого моря-океана». Отметив, что в ней «много царей», Поло пишет, что там живет народ «простодушный и очень красивый, мужчины и женщины белы и белокуры». Кончая описание Руси, он замечает, что «от нее до Норвегии путь недолог, и если бы не холод, то можно было бы туда скоро дойти».

Конечно, как и другие путешественники того времени, он не всегда отделял правду от сказки. Так, описав остров Мадейгескар (Мадагаскар), он замечает, что недалеко от него находятся острова, где живет гигантская птица Рух, способная унести в когтях слона.

Но подобные отступления Поло позволяет себе лишь тогда, когда ведет речь о том, чего не видел своими глазами. Скорее всего, проживая в той или иной местности, он записывал и некоторые легенды.

При этом особую точность Поло соблюдает в употреблении географических названий, часто приводя их варианты у различных народов. Например, Волгу он сравнивает с Тигром, но не забывает упомянуть и о том, что у нее есть и название Эрдиль (Итиль).

Вот почему по богатству сообщаемых Поло сведений эта книга продолжает привлекать читателей последующего времени.

Кто такие плотоядные?

Все животные делятся на две большие группы — плотоядные и травоядные. К плотоядным относятся те животные, которые питаются плотью — мясом других животных.

Правда, иногда в свое меню они включают насекомых и растения.

Примечательно устройство этих животных. Для того, чтобы ловить, а главное, раздирать свою добычу, у всех плотоядных имеются мощные лапы, оснащенные смертоносными загнутыми когтями. У некоторых видов когти даже втягиваются внутрь, чтобы не мешать при быстром беге. Для захвата жертвы предназначены длинные острые зубы. Любопытно, что, несмотря на внешние различия, скелеты хищников не имеют существенных различий между собой.

Отряд хищных достаточно велик: сюда относятся семейства кошачьих, собачьих, лисиц, енотов, ласок и гиен. Все они обладают

острым зрением, хорошим обонянием и слухом, а также способностью быстро, ловко и искусно выслеживать других животных.

Плотоядные различаются и по способам охоты. Некоторые из них, прежде всего собаки и гиены, охотятся стаями. Поэтому они могут поймать и загрызть животных, чей вес и размер во много раз превышает их собственный.

Другие же, например леопарды и ягуары, охотятся в одиночку.

Кто являлся самой образованной женщиной в Древней Руси?

В истории древнерусского государства оставили о себе память не только князья и боярыни, не только мужественные правители-воины, но и образованные правительницы. Имя знаменитой княгини Ольги упоминается всякий раз, когда речь заходит о выдающихся женщинах Древней Руси. Образ ее встает с начальных страниц «Повести временных лет». Веками ткалось кружево преданий о княгине Ольге как о деятельной, мудрой, решительной правительнице и защитнице земли русской.

Ольга, жена погибшего князя Игоря, правила в середине X века. Она отомстила за смерть своего мужа, покорив древлян, и сожгла их город Коростень, вблизи которого

был убит Игорь. Ольга провела первую в истории Руси налоговую реформу, установив фиксированный размер дани с покоренных племен. В период ее правления авторитет Киевской Руси значительно усилился. Закрепить это положение своего государства Ольга решила приобщением к христианской вере. Эта первая христианка Древней Руси крестилась в Константинополе, получив крещение из рук византийского патриарха.

Княгиня Ольга стремилась к установлению дипломатических отношений со своими западными соседями. Она отправила посольство в Германскую империю, вела переговоры с другими правителями Запада. В ту пору, когда война была главным средством решения политических споров, Ольга стремилась к международному признанию Киевской Руси без применения силы. Невероятно, но факт: Русь в период ее правления не воевала ни с одним из соседних государств.

Современники называли Ольгу мудрейшей из женщин. Еще до крещения Руси она первой приняла христианство, став предвестницей этой религии на русских землях.

Что такое анекдот?

Обычно анекдотом называют небольшой устный рассказ о необычном событии, ситуации, черте характера человека или его по-

ступке, завершающийся неожиданной развязкой, создающей комический эффект.

Основное содержание анекдота нередко скрыто за внешней серьезностью описываемого и домысливается слушателем. Анекдот относится к числу самых популярных фольклорных жанров. Практически у каждого народа записано большое количество текстов, нередко объединенных в циклы, где действуют общие герои. Так, у всех народов тюркского Востока распространены рассказы о похождениях неунывающего Ходжи Насреддина, в Индии рассказывают о Бирбале, умном везире шаха Акбара, таджики смеются вместе с хитрецом Мушфики. Немцы потешаются над незадачливыми шильдбюргерами, а финны — над господином Пунтилой и его хитрым слугой Матти. Этот перечень можно было бы продолжать и продолжать, поскольку жанр анекдота сохранил продуктивность и в наши дни.

Особенно большой популярностью всегда пользовались анекдоты социально-бытового содержания, а также рассказывающие об известных исторических деятелях. В них правда неразрывно соединена с вымыслом, основной прием комического анекдота — ирония, сарказм, явная насмешка встречается сравнительно редко.

Чаще всего анекдоты возникают спонтанно, оперативно отражая злободневные жизненные проблемы, широко используя приемы

создания комизма. В анекдотах проявляется творческий талант народа, его остроумие, находчивость. Так в России появились анекдоты про Штирлица и Мюллера, посвященные героям сериалов (прежде всего «мыльных опер»).

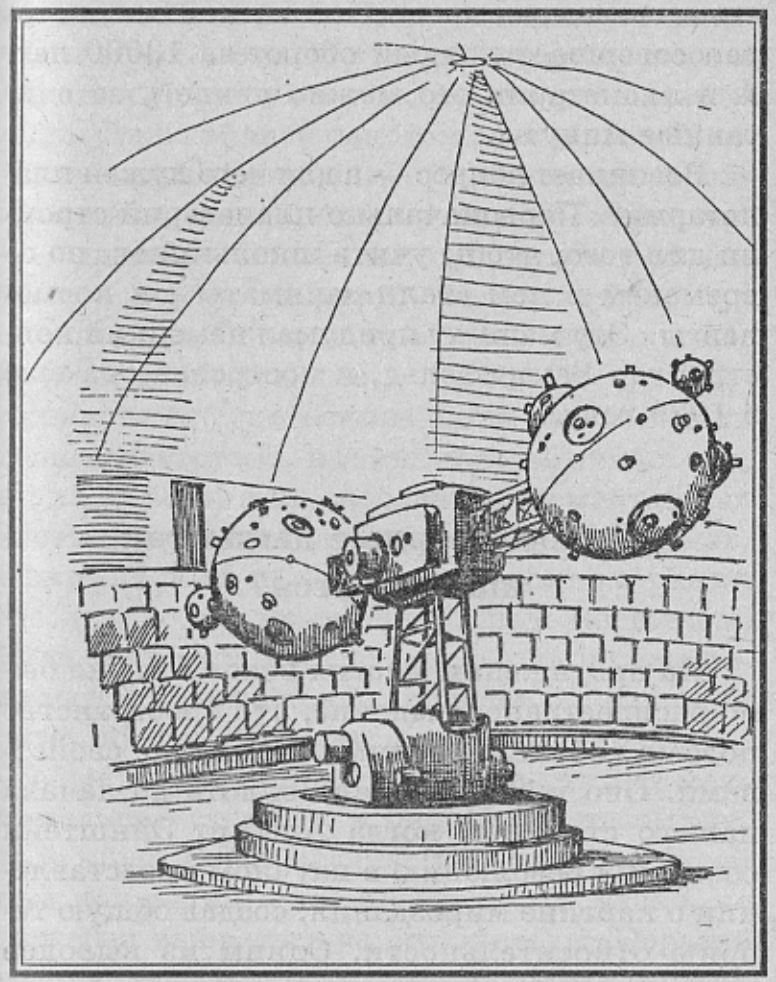
Меткая обрисовка комических образов, основанная на ярких, запоминающихся деталях, позволяет анекдоту легко передаваться из уст в уста. У разных народов жанр анекдота носит разные названия, но его основные особенности сохраняются неизменными.

Как устроен современный планетарий?

Посередине зрительного зала планетария стоит особый аппарат. Он также называется планетарием. Внешне он напоминает огромную гимнастическую гирю с двумя шарами.

В центре каждого шара установлена мощная лампа, а в стенки вмонтированы объективы. В каждом из них находится тонкая металлическая пластинка с отверстиями. Проходя через эти отверстия, свет создает на стене изображение своего куска звездного неба. Все вместе они образуют полную картину звездного неба. Планетарий показывает более 3000 звезд.

Второй шар устроен так же, как и первый, и показывает вид южного звездного неба. Особые проекторы, приводимые в движение электромоторами, передают движение Солнца и планет.



С помощью такого прибора можно увидеть много интересного — вид звездного неба в любой точке Земли, показать движение комет по небесному своду, солнечные и лун-

ные затмения, полярные сияния и метеоры, прилетающие к Земле из космоса. Можно даже показать то, что нельзя увидеть простым глазом, — прецессию земной оси, которая совершает полный оборот за 13000 лет. А в планетарии его можно увидеть за считанные минуты.

Возникает вопрос — а для чего нужен планетарий? Первоначально планетарий строили для того, чтобы учить школьников, но со временем в нем стали заниматься и космонавты. Эту машину придумал немецкий конструктор Бауэрсфельд, и построена она еще в 1929 году.

Почему черные дыры так называются?

На протяжении многих веков в науке было распространено мнение, что пространство повсюду обладает одними и теми же свойствами. Оно господствовало вплоть до начала нашего столетия, когда Альберт Эйнштейн совершил революцию в научном представлении о картине мироздания, создав общую теорию относительности. Одним из выводов этой теории было утверждение (вначале чисто теоретическое, затем получившее экспериментальное подтверждение) о том, что гравитационное поле, создаваемое любым объектом, обладающим массой, искривляет пространство. Это означает, в частности, что луч света при прохождении через такое пространство отклоняется от прямой линии. Степень искривления пространства зависит от величины массы тела и, вообще говоря, в подавляющем большинстве случаев чрезвычайно мала. Даже вблизи такого массивного объекта, как наше Солнце, искривление пространства носит весьма незначительный характер.

Однако во Вселенной существуют объекты с огромной массой, сосредоточенной в очень небольшом объеме. Это нейтронные звезды, возникающие в результате гравитационного сжатия остывающих звезд. Все их вещество состоит, в отличие от обычных тел, не из атомов, а из свободных элементарных частиц: протонов, нейтронов и электронов. Искривление пространства вблизи таких звезд приобретает значительные масштабы. Если же масса нейтронной звезды превышает массу Солнца примерно в два с половиной раза, то она сжимается до таких пределов, что искривление пространства достигает максимальной степени, и оно образует замкнутый круг. Свет, излучаемый самой звездой или попавший в это пространство извне, не способен вырваться за его пределы. Образно говоря, эти звезды похожи на дырки в окружающем их пространстве, в которые все проваливается и ничего не выходит наружу. Отсюда и название этих небесных тел — черные дыры. Плотность вещества внутри чер-

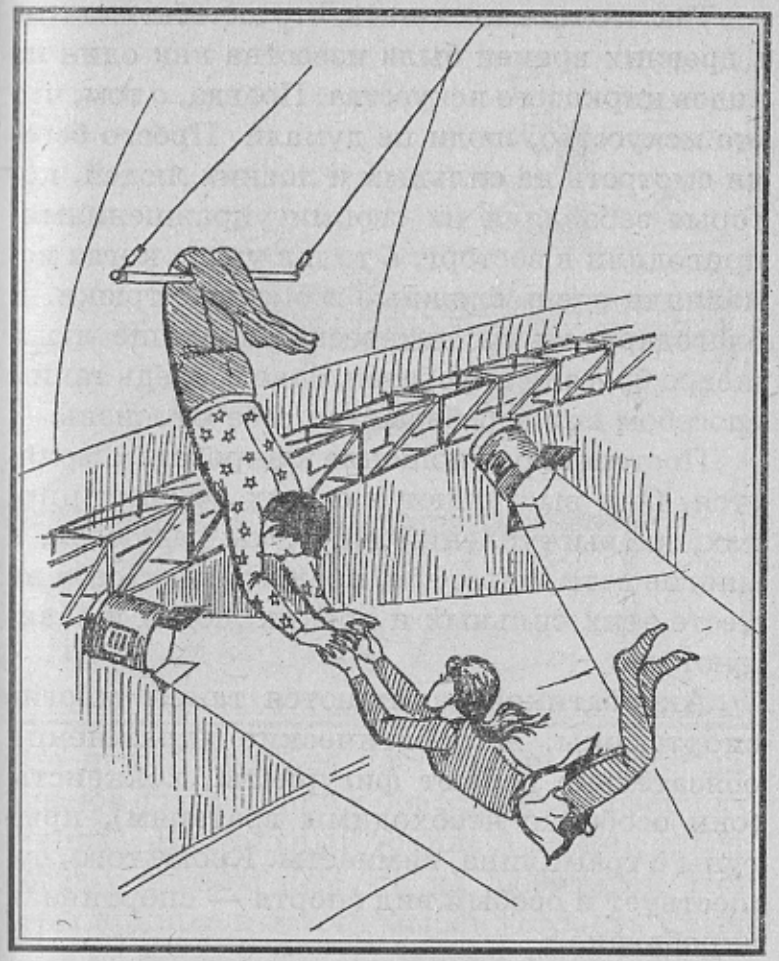
ных дыр принимает совершенно недоступные человеческому воображению значения. Достаточно сказать, что нашему Солнцу для превращения в черную дыру нужно уменьшиться до шести километров в диаметре (диаметр Солнца 1392000 км).

Первым гипотезу о существовании черных дыр высказал и развил в 1916 году немецкий астроном Карл Шварцшильд.

Что такое акробатика?

В древности акробатами называли сильных и ловких людей, которые в совершенстве владеют своим телом, умеют высоко прыгать, лазить, переворачиваться через голову... Да и слово «акробатика» в переводе с греческого означает не что иное, как «Хожу на цыпочках, лезу вверх», а эти занятия, согласитесь, требуют если не такой уж большой силы, как у борцов, то уж ловкости обязательно.

Правда, древние люди, хотя и признавали, что акробатом стать непросто и не каждый сумеет делать такие сложные упражнения, какие делают акробаты, все равно относились к ним немного снисходительно: ведь когда-то это были всего-навсего бродячие исполнители различных физических упражнений. Они прыгали, карабкались вверх по шестам, ходили по натянутым на довольно боль-



шой высоте канатам. Все это происходило на городских площадях для увеселения публики. В те древние времена без выступлений акробатов не обходилась ни одна ярмарка, где они устраивали свои представления прямо на открытых площадках или в балаганах, как назывались разные увеселительные заведения.

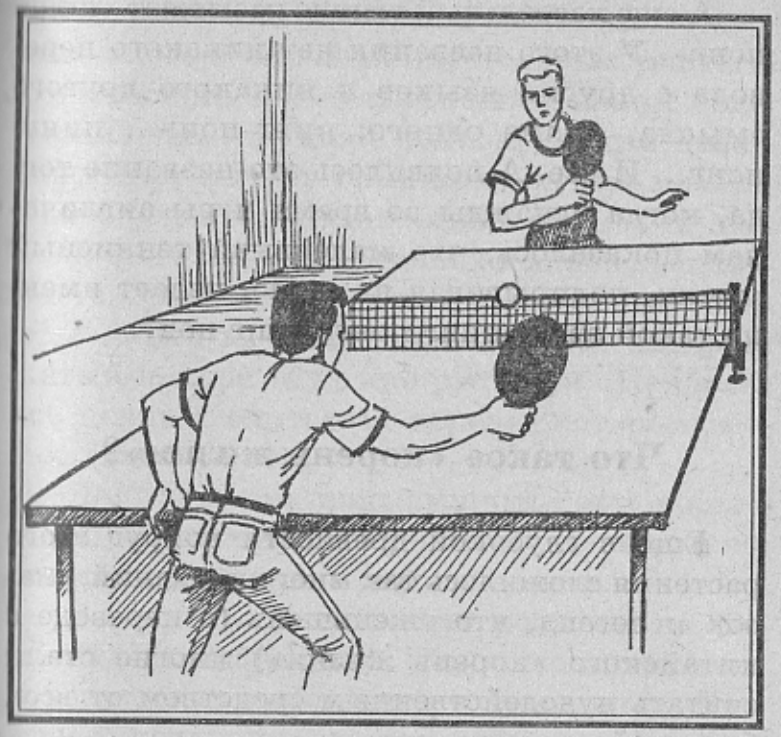
Так что можно сказать, что акробатика еще с древних времен была известна как один из видов циркового искусства. Правда, о том, что это искусство, люди не думали. Просто бегали смотреть на сильных и ловких людей, которые забавляли их своими упражнениями, приводили в восторг, а то и в ужас, когда исполняли очень сложные и опасные трюки. В благодарность за интересное зрелище люди щедро бросали акробатам монеты: ведь таким способом они зарабатывали себе на жизнь.

Постепенно отношение к акробатам меняется. Они выступают в самых лучших цирках, их выступлений ждут, им радуются, а многие дети, наверное, представляют себя на месте этих сильных и ловких людей и завидуют им.

Акробатикой занимаются также многие спортсмены. Акробатические упражнения обязательно делают фигуристы, хоккеисты (они особенно необходимы вратарям), прыгуны с трамплина, гимнасты. Кроме того, существует и особый вид спорта — спортивная акробатика.

Почему настольный теннис называют иногда «пинг-понг»?

После того, как появился настольный теннис, обыкновенный теннис иногда называют большим, чтобы не путать эти две спортив-



ные игры. Недаром настольный теннис называют еще младшим братом обыкновенного тенниса. Настольный теннис и возник тогда, когда однажды кому-то из любителей этой игры пришла в голову мысль устроить у себя дома на столе теннисный корт. Сначала в настольный теннис играли обычными ракетками и тяжелым резиновым мячом. И только потом, когда для этой игры придумали свои правила, изменили и форму ракетки. Она стала похожа на маленькую деревянную лопаточку, оклеенную с обеих сторон пупырчатой резиной, и шарик стал легким, целлулоидным, весом в два с половиной грамма.

А еще настольный теннис называют «пинг-понг». У этого названия нет никакого перевода с других языков и никакого другого смысла, кроме одного: пинг-понг... пинг-понг... И все. А появилось это название тогда, когда однажды во время игры англичанам показалось, что маленький теннисный мячик, подпрыгивая на столе, издает именно такой звук: пинг-понг, пинг-понг.

Что такое «корень жизни»?

Еще в глубокой древности вокруг этого растения сложилось так много преданий, сказок и легенд, что женьшень (в переводе с китайского «корень жизни») многие стали считать чудодейственным средством от всех болезней.

В одной из легенд рассказывается, что в этот корень переродилась душа юноши, который ушел в тайгу в поисках своей возлюбленной. Когда влюбленные наконец соединились, удар молнии, вызванный проклятием отца невесты, соединил их души в чудодейственном корне, скрытом глубоко под землей.

Вероятно, причина появления подобной легенды в том, что форма корня действительно напоминает фигурку человека. В переводе с корейского название этого растения и означает «человек-корень».

На самом деле корень женьшеня содержит много различных питательных веществ, обладающих противовоспалительным, болеутоляющим, а также тонизирующим действием. Вот почему он широко использовался уже в рецептах древнекитайской медицины.

В естественных условиях женьшень встречается редко, потому что питательные свойства корня начинают проявляться лишь на пятый-шестой год роста растения. Наиболее же ценным считается корень, которому более двадцати лет.

Долгое время поисками чудесных корней занимались жители таежных районов, а сами корни ценились дороже золота.

В наше время женьшень разводят на специальных плантациях и широко применяют в различных медицинских препаратах. Экстракт женьшеня служит добавками при изготовлении некоторых кремов, а также чая.

Кто такой Циолковский?

Все люди о чем-то мечтают. Иногда их мечты похожи на фантастику и никогда не сбываются. Но жил в России человек, ученый Константин Эдуардович Циолковский, который мечтал о том, что человек когда-то полетит в космос. И не только мечтал. Он строил модели межпланетных ракет и не сомневался в том, что когда-нибудь на таких вот ра-

кетах человек полетит на Луну и на Марс. «Я верю, что многие из вас будут свидетелями первого заатмосферного путешествия», — говорил он.

Его мечты многим казались фантастикой, над ним смеялись и считали его чудаком. Многие считали его странным еще и оттого, что Циолковский был глухим, он оглох в десятилетнем возрасте после болезни. Но глухота не мешала ему заниматься делом, он сконструировал себе слуховой аппарат — трубу-раструб, которая до сих пор хранится в его стареньком доме в Калуге, где он жил и преподавал физику в женской школе. После уроков он спешил домой и долгие часы проводил в своей комнате, заставленной книжными полками, моделями ракет и разными приборами, которые сам же делал и проверял на них свои расчеты по межпланетным путешествиям.

Циолковский придумал многоступенчатые ракеты, которые потом стали использоваться в космонавтике. Сейчас полеты в космос никому уже не кажутся фантастикой, а космонавты именно Константина Эдуардовича Циолковского считают тем человеком, который открыл людям дорогу в космос.

Как это часто бывает, научные труды Циолковского по авиации, ракетоплаванию и межпланетным полетам сначала получили признание в других странах, а у нас в России

ученый еще долго оставался для многих просто странной личностью и фантазером. К сожалению, мечта Циолковского о космических полетах исполнилась только после его смерти. Ученый умер в 1935 году, за 26 лет до полета в космос Юрия Алексеевича Гагарина.

В Калуге, где Константин Эдуардович Циолковский жил и работал в последние годы своей жизни, в его стареньком доме сейчас устроен музей, а неподалеку находится Музей космонавтики имени Циолковского.

Где живет Маленький принц?

Если вы уже знакомы с Маленьким принцем, то, конечно же, знаете, где он живет. А если еще не успели познакомиться, то не огорчайтесь, вам даже можно позавидовать, ведь вы впервые узнаете, что есть на свете удивительный человечек по имени... А вот имени своего он так и не назвал, но это неважно. Потому что все его знают под именем Маленький принц, и живет он в книжке под таким же названием, которую написал известный французский писатель Антуан де Сент-Экзюпери.

До того, как стать писателем, Сент-Экзюпери выучился на военного летчика, и все его произведения посвящены тому, как живут люди, которые стали летчиками. Он на-

писал много книг, и главная из них — притча-сказка «Маленький принц». Правда, она посвящена взрослым, но ведь все взрослые когда-то были детьми, только мало кто из них об этом помнит. Так пишет сам писатель, и он прав, но только в отношении других взрослых. Сам Сент-Экзюпери никогда не забывал о том, что был маленьким, поэтому и написал такую удивительную добрую книгу, в которой раскрыл свое отношение к миру и к людям.

В книге изображен мудрый маленький человечек, который, несмотря на то, что он еще совсем маленький, очень правильно все понимает и знает, например, почему у розы растут шипы. «Цветы слабые. И простодушные. И они стараются придать себе храбрости. Они думают — если у них шипы, их все боятся...»

А еще у Маленького принца есть такое твердое правило, которому, к сожалению, не все следуют, не только маленькие, но и взрослые: «Встал поутру, — говорит он, — умылся, привел себя в порядок — и сразу же приведи в порядок свою планету».

Однажды Маленький принц отправился путешествовать и обнаружил, что, кроме этой планеты, есть еще много других, где живут странные люди — взрослые, которые все понимают совсем не так, как дети, и считают себя очень умными, хотя это совсем не так. А потом Маленький принц попал на Землю,

где случайно встретился с серьезным взрослым человеком. Это и был военный летчик Антуан де Сент-Экзюпери.

Наверное, все-таки Сент-Экзюпери никогда не встречался с маленьким мудрым человечком — Маленьким принцем, он его просто придумал, хотя так могут говорить только взрослые люди. Но даже если он придумал этого удивительного человечка, хорошо, что он это сделал. Иначе никто из нас так бы и не познакомился с Маленьким принцем, который однажды прилетал на Землю с другой планеты. Правда, он так и не сказал, как называется его планета, но Сент-Экзюпери подумал, что этой планетой может быть астероид B-612, который был замечен в телескоп только один раз в 1909 году одним турецким астрономом.

Так это или не так — неизвестно, но все равно надо верить, что где-то живет Маленький принц, удивительный добрый человечек, с которым каждый из нас может однажды встретиться, когда он в следующий раз прилетит на Землю.

Как животные помогают друг другу?

Мы привыкли думать, что помогать друг другу могут только люди. Но, оказывается, это не так. Многие животные тоже помогают друг другу, и не только те, которые относят-

ся к одному виду или семье. Например, волки живут стаями, вместе добывают себе еду, нападают и защищаются. Олени тоже пасутся стадами, и, если замечают опасность, то встают в круг и отбиваются вместе рогами и копытами.

А некоторые животные специально ищут себе спутника, с которым никогда не расстаются. На дне морей и океанов живет такое животное — актиния, похожее на яркий цветок. Только вместо лепестков у актиний имеются щупальца, которыми они захватывают мелких неосторожных рыбок, подплывающих к ним чересчур близко. Но актинии умерли бы с голоду, если бы им не помогал рак-отшельник. Сами-то актинии передвигаться не могут, а сидя на одном месте, никакой добычи не поймаешь. Вот актинии и устраиваются сверху на панцирях раков-отшельников,

так верхом на них и передвигаются с места на место. Но не подумайте, что раки служат актинии лошадками ради собственного удовольствия или хотят помочь им. Раки специально ищут актиний и даже, бывает, дерутся друг с другом из-за них, потому что актинии тоже делают для раков очень много полезного. Раки сами защищаться не могут, и актинии своими щупальцами отпугивают от них хищников. Такую же услугу оказывают ракам и другие морские животные — губки, которые тоже не могут самостоятельно передвигаться. Раки их возят, а за это получают защиту, но губки делают это по-другому, не так, как актинии. Они лепятся сверху к панцирю рака, и его под ними не видно. А сами губки несъедобны, поэтому на них охотников не находится.

Есть постоянные спутники даже у таких хищных животных, как акулы. Это маленькие рыбки под названием лоцманы. Они и называются так, потому что наводят подслеповатых акул на добычу, а когда акулы наедятся досыта, их помощникам-лоцманам тоже остается чем попировать. Они подбирают остатки.

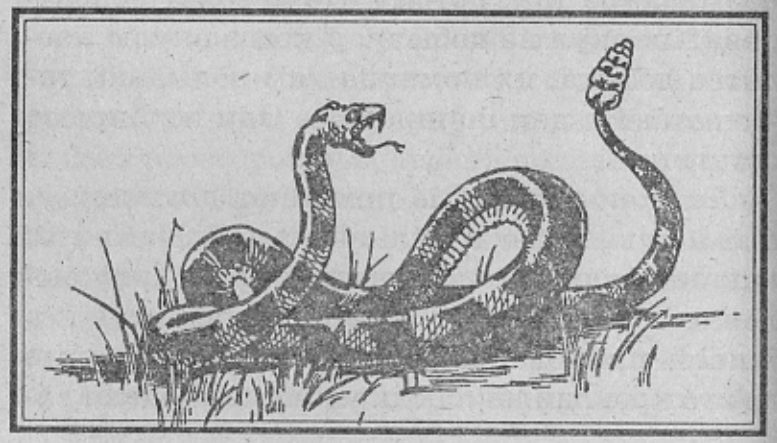
То, как животные помогают друг другу, можно увидеть и в мультфильмах. Помните, как однажды птичка помогла крокодилу вылечить больной зуб? А ведь это все есть и в живой природе. В Африке, например, где много крокодилов, люди часто наблюдают та-

кую картину. На берегу реки лежит крокодил, а в его разинутой пасти копошится маленькая птичка с длинным клювом. Она вытаскивает застрявшие между его огромными зубами остатки пищи, и оба довольны. У крокодила не будут болеть зубы, а птичка питается тем, что она вытаскивает из пасти крокодила.

Да и те же сороки, над которыми люди посмеиваются из-за их чрезмерной «болтливости». Но ведь они это делают не просто для своего удовольствия. Своим стрекотанием сороки предупреждают лесных животных и птиц о приближении врагов или непрошеных гостей.

Почему гремучая змея так называется?

Вы, наверное, знаете, как много живет на земле змей, и все они имеют свои названия,



иногда очень необычные. Есть, например, змеи «очковые», которые получили такое название из-за того, что вокруг глаз у них есть круги, напоминающие очки. Медянки называются так из-за своего цвета — темно-желтого, похожего на мед. У всех других змей в названии отражается какой-нибудь признак, который больше всего подходит этой змее.

Многие люди боятся змей не только потому, что они кажутся неприятными на вид, но и потому, что эти животные чаще всего ядовитые, да и ползают так тихо, что того и гляди наступишь на них — и тогда беды не оберешься. Укус ядовитой змеи может привести к смерти.

Гремучие змеи в этом отношении отличаются от других змей. Когда они ползут, их слышно издалека, потому что они громко шуршат, задевая за траву и камни хвостом, который покрыт у них кусочками ороговевшей кожи. Из-за такого вот шума этих змей и называют гремучими, хотя их шуршание совсем не похоже на гром или на грохот. Люди ужасно боятся этих змей, потому что они очень ядовитые, и наверное, тем людям, которым доводилось встречаться с гремучими змеями, их шуршание казалось настоящим громом.

В России гремучие змеи не водятся. Они живут в степных и горных районах Северной Америки и питаются птицами, лягушками и разными мелкими грызунами.

Как получила свое название гадюка?

Это тоже название змеи, которая живет и у нас, в России, причем ее можно встретить по всей территории нашей страны и в любом месте. Люди встречают гадюк в лесу и в поле, в горах и на лугах. Так что везде надо быть поосторожнее и внимательно смотреть под ноги: ведь гадюка — это одна из самых ядовитых змей на земле, поэтому и название у нее такое. «Гад, гадюка» — слова, которые издавна считались на Руси отрицательными и обозначают отвращение, брезгливость к чему-то очень плохому и подлому.

Но гадюки, хотя люди боятся их и даже имя такое отвратительное придумали, редко когда нападают на людей первыми. Они живут своей особой жизнью, питаются грызунами, лягушками, разоряют птичьи гнезда, а на людей бросаются и жалят их, если только люди сами их потревожат. Но ведь люди тревожат этих змей не специально: прошел мимо, не заметил, случайно наступил на хвост — но гадюки этого не терпят и активно защищают себя и свой покой. Так что лучше с ними не встречаться, но если все-таки встречи не миновать и вы заметите во время прогулок в лесу или в поле небольших серых, бурых или красноватых змеек с зигзагообразными линиями на спине, поскорее уходите прочь, ибо такие встречи ничего хорошего человеку не сулят.

Кто был первым убийцей на Земле?

Конечно же, человек. Потому что когда звери нападают друг на друга — это не называется убийством. В зверином мире это считается естественным инстинктом выживания, многие хищники, для того чтобы выжить, питаются мясом других зверей и животных. Но люди убивают друг друга по другим причинам. Но какими бы эти причины ни были, убийство считается самым тяжким преступлением. Да и сами преступления начались на земле вместе с появлением человека. Но кто же тот первый человек, который поднял руку на другого человека?

Прежде чем ответить на этот вопрос, надо сказать, что о том, как появились люди на Земле, как они жили и чем занимались, можно узнать из истории и из Библии. Но рассказывается там об этом по-разному.

Историки считают, что человек произошел от человекоподобных обезьян и прошло очень много лет, прежде чем он стал разумным существом. Все события, которые произошли когда-то, историки пытаются подтвердить фактами. Они узнают их из летописей и сохранившихся старинных книг. Доказательством служат также те предметы жизнедея-

тельности людей, которые археологи находят при раскопках. Многие события, которые изложены в Библии, тоже не вызывают у историков сомнения, кроме главного. Того, что и Землю и человека создал бог, и все, что происходило на Земле, происходило по воле божьей в награду или в наказание за те действия, которые люди совершали.

Некоторые люди считают изложенные в Библии рассказы только увлекательными легендами, но многие верят в то, что все изложенное в Библии — правда. Мы не будем спорить ни с теми, ни с другими, скажем только, что в истории нет никаких сведений о том, кто первый поднял руку на другого человека и убил его. А в Библии этот человек назван. Это Каин.

Многие из вас читали библейские истории и, наверное, помнят рассказ о двух братьях, Каине и Авеле. Каин работал на земле, выращивал пшеницу, а Авель пас овец. Однажды они решили принести богу свои дары. Разожгли большой костер, на который и положили то, что принесли с собой. Авель — молодого барашка из своего стада, а Каин — колосья спелой пшеницы. И вот Каину показалось, что богу больше понравился дар Авеля, а не его. Он рассердился и убил брата. Вот так он и стал первым убийцей, ведь, кроме этих двух братьев и их родителей — Адама и Евы, в то время на Земле, как говорится в Библии, других людей не было.

Вы, наверное, уже догадались, почему Каин убил своего брата. Конечно, из зависти и еще потому, что он был не такой добрый, как Авель.

Может быть, эта библейская история о двух братьях действительно обычная легенда, но то, что зависть и злоба — дурные чувства, которые часто становятся причиной убийства, — это правда.

Где находится «пуп Земли»?

Древние люди всегда верили, что где-то существует «пуп Земли», ее центр, в котором сосредоточены все таинственные силы природы. Греки полагали, что «пуп Земли» находился в Дельфах, там, где Аполлон поразил кровожадное чудовище — злобного дракона Пифона, преследовавшего его мать, богиню Лето. На этом месте Аполлон возвел потом святилище, в котором оракул провозглашал людям волю его отца — Зевса.

Но у всех народов были свои боги и свои легендарные герои, и, как правило, «пуп Земли» у них находился в тех местах, где их боги или герои вступали в смертельные схватки с драконами и пронзали их стрелами. Жители Мадагаскара, например, считали, что «пуп Земли» находится у них на Мадагаскаре. Японцы же были уверены, что такое место находится в японской провинции Хитачи.

В японских мифах говорится о том, что Земля покоится на спине гигантского морского чудовища Хишин-Уво, и когда это чудовище начинает шевелиться, то происходят землетрясения. Но тут вмешивается Бог и усмиряет чудовище, «пришпиливает» его как раз в том месте, в провинции Хитачи, где и находится «пуп Земли».

По понятиям индийцев «пуп Земли» располагается в их главном городе Дели. В IV веке на том месте, который индийцы определяли как центр всех таинственных сил, тот самый «пуп Земли», был возведен огромный железный столб. Через 800 лет после этого вокруг столба построили мечеть, а сам столб, как говорится в индийских легендах, ушел глубоко в землю и теперь покоится на голове Васуки, короля змей.

Древние также верили, что надо обязательно знать, где находится «пуп Земли», и поклоняться ему, потому что те таинственные силы, которые в нем находятся, помогают процветанию государства.

Уже в поздние времена «пуп Земли» искать перестали, и вместо этого люди стали поклоняться священному камню, который находится в определенном священном месте и как будто бы столетиями впитывал в себя таинственные силы Земли. Но таких камней тоже оказалось несколько. Один из них называется Камень Судьбы и находится в Англии в Вестминстерском аббатстве, куда его

привез в XIII веке из Шотландии король Англии Эдуард I.

А вот в еврейской священной книге «Талмуд» сказано, что в центре мира находится Палестина, в центре Палестины — город Иерусалим, в центре же Иерусалима — храм, в центре которого место «святее святых» — алтарь, а уж в центре алтаря — камень, который когда-то сам бог бросил в море, отчего и появилась земля.

В некоторых произведениях древней русской литературы тоже упоминается о «пупе Земли», который якобы находится в Иерусалиме.

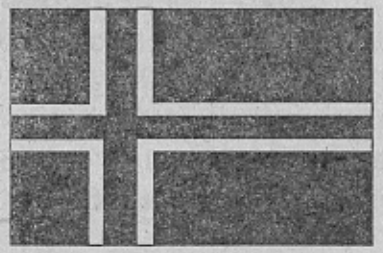
Так до сих пор и неизвестно, есть ли он, этот «пуп Земли», а если есть, то где находится. Сейчас выражение «пуп Земли» чаще всего употребляется в ироническом смысле, когда говорят о человеке, безо всяких на то оснований возомнившем о себе сверх всякой меры, и который хочет, чтобы ему все подчинялись только потому, что он сам считает себя умнее всех.

Когда и зачем появились флаги?

Что такое флаг, знают, наверное, все. Так называется полотнище определенного цвета или нескольких цветов, прикрепленное к шнуру, а чаще к древку — длинной круглой палке с острым наконечником сверху.

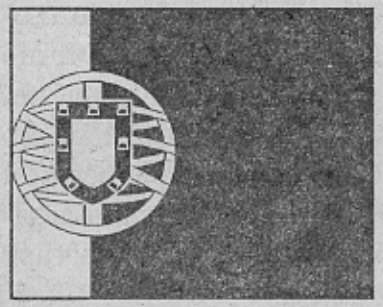
АНГЛИЯ

КАНАДА

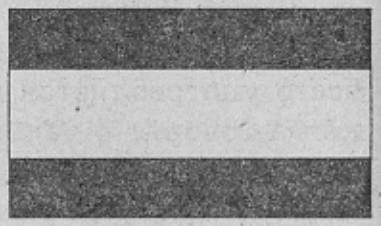


ИСЛАНДИЯ

ТУРЦИЯ

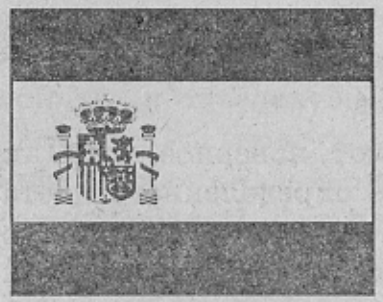


ПОРТУГАЛИЯ



ЕГИПЕТ

БУРУНДИ



ИСПАНИЯ

Флаги существовали еще с древних времен. У вождей каждого из племен были свои

флаги для того, чтобы они чем-то выделялись среди других, что особенно было важно во время военных походов: воины издалека могли определить, где находится их вождь, и обычно группировались вокруг своего предводителя с флагом. Да и в мирное время флаг придавал вождю особое значение.

Эти флаги у всех народов были разные. У древних римлян флаги назывались штандартами и представляли собой полотнища, то есть куски ткани, закрепленные поперечными и продольными палками (древками).

У азиатских племен флагами служили так называемые бунчуки — длинные палки, на которые сверху крепились конские хвосты или звериные шкуры. Со своими бунчуками-флагами азиатские войска тоже отправлялись в военные походы. Так что в древние времена такие вот разные флаги служили больше для военных целей, чтобы в сутолоке боя определить, где свое войско, а где чужое. В то же время флаги играли и психологическую роль: они взбадривали воинов и придавали им больше храбрости. Свой флаг, как особый знак племени, роднил людей и объединял их в одно целое.

Были свои флаги и у пиратов, морских разбойников. Один из них, под названием «Веселый Роджерс», стал особенно знаменитым, о нем даже поется в известной песне «Бригантина»: «Вьется по ветру «Веселый Роджерс». Люди Флинта песенку поют...» Хо-

тя этот черного цвета флаг с нарисованным на нем черепом и перекрещенными костями вовсе не вызывал веселого настроения у тех людей, которые становились жертвами морских разбойников.

Многие из этих флагов исчезли, и их сменили новые, но до сих пор они все разные и имеют разное значение. Есть военные флаги и флаги вполне мирные, как, например, флаги торговых флотов и флаги спортивные. Но самые главные из них — это флаги государственные, которые являются символами государств, его отличительными знаками.

Что означают государственные флаги?

Государственные флаги появились не так уж и давно. Всего тысячу лет назад. Во всех странах мира существуют законы о государственном флаге своей страны и в них даже есть статья, которая предусматривает наказание за оскорбление флага. Если, например, кто-нибудь всенародно и специально разорвет государственный флаг своей собственной страны, то этого человека могут даже арестовать и посадить в тюрьму. А если то же самое произойдет с флагом другой страны, то между странами может возникнуть международный конфликт, потому что оскорбление государственного флага рассматривается как оскорбление всей страны.

Государственные флаги развеваются над зданиями, где работают президенты и правительство, и над другими государственными учреждениями.

У всех стран государственные флаги разные по цвету. Иногда на флагах изображаются какие-нибудь эмблемы — рисунки, которые напоминают об историческом прошлом страны. На флагах некоторых западных стран, где в древние времена жили рыцари, до сих пор изображаются могучие львы, барсы или религиозные кресты, которые раньше служили отличительными знаками отдельных рыцарских отрядов.

Флаг бывшего Советского Союза представлял собой красное полотнище с изображением серпа и молота и пятиконечной звезды в его правом верхнем углу.

По тому, как висит государственный флаг, можно даже определить, что случается в стране. Если флаги приспущены, значит, в стране траур — умер кто-то из руководителей или известных личностей. А если флаг перевернут, то это означает большое национальное бедствие — крупную катастрофу или какую-нибудь другую национальную трагедию.

Определить, что случилось, можно и по

цвету флагов: они тоже для каждого случая бывают разные. Если вывешивается флаг черного цвета, то это тоже означает траур, а если во время войны появляется белый флаг, то, значит, противник сдался, капитулировал, и наступил мир.

Что такое «бесик»?

Государственный флаг России знают все. Он состоит из трех цветов, его еще иногда называют «триколор», то есть три цвета. «Колор» происходит от французского слова «coleure», что означает «цвет». И конечно же, многие из вас сразу назовут эти три цвета, из которых состоит государственный флаг России. Многие, но, очевидно, не все. А еще сложнее вопрос, в каком порядке располагаются эти три цвета?

Может быть, современному школьнику такое незнание не грозит особыми неприятностями и двойку по истории ему за это не поставят, но лет сто назад, если школьник не знал ответа на этот вопрос, его могли даже наказать розгами, а проще говоря, выпороть на глазах у всех учеников. В таких случаях особенно доставалось маленьким юнкерам — мальчикам, которые учились в военных школах и училищах.

Но ведь из любого положения есть выход, стоит только хорошенько подумать. Вот и юнкера подумали-подумали и придумали слово «бесик» — белый, синий, красный — именно в таком порядке располагаются три полотнища на государственном флаге России. Сначала белая полоса — «бе», потом синяя — «си» и красная — «к». А если составить этот на первый взгляд бессмысленный набор букв в одно слово, то и получится — «бесик». После этого все стало совсем легко. Стоило запомнить это забавное слово «бесик» — и каждый, даже самый нерадивый ученик сразу же отвечал на вопрос: из каких трех цветов состоит государственный флаг России и в каком порядке они следуют друг за другом: — «бесик» — белый, синий, красный.

Откуда возникло название «стадион»?

Это слово уже ни у кого не вызывает вопросов. Все знают, что стадион — это место, где тренируются спортсмены и проходят различные спортивные соревнования. Возникло это название уже очень давно, с тех самых времен, когда в Древней Греции начали устраивать Олимпийские игры. Тогда еще не было таких спортивных сооружений, как современные стадионы — большие и просторные, с расчерченными беговыми дорожками, полями и площадками для различных видов спорта и специальными скамейками для зри-

телей. Люди, которые приходили смотреть соревнования, рассаживались прямо на земле, на склонах холма вокруг четырехугольного поля — спортивной арены — с прямой беговой дорожкой. Длина дорожки определялась очень своеобразным способом. Едва показывалось солнце, кто-нибудь из спортсменов отправлялся вдоль по дорожке спокойным шагом, а как только солнце полностью всходило над горизонтом, спортсмен останавливался, и на этом месте ставили знак. Такое расстояние, которое можно пройти от начала до полного восхода солнца, называлось в Древней Греции «стадий», и обычно оно составляло около 200 метров. Вот от этого древнегреческого слова «стадий» и произошло слово «стадион».

У какого растения самые большие плоды?

Для того, чтобы увидеть и даже попробовать плоды этого растения, не надо отправляться в дальние страны и забираться в непроходимые джунгли. Это растение знают все, и его можно увидеть на любом огороде и на любом дачном участке. Самые большие плоды приносит самое обычное тыквенное растение. Конечно, в средней полосе России, где лето короткое и мало тепла, тыквы редко вырастают большими, но вот в теплых краях

вес одной только тыквы достигает 90 килограммов. Таких больших плодов не приносит никакое другое растение.

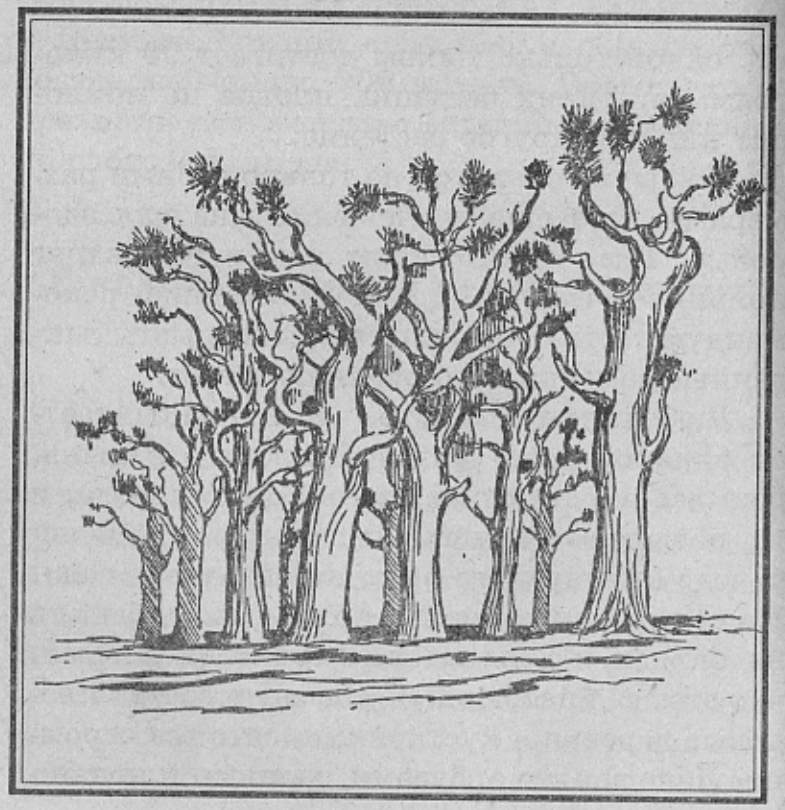
Но тыква славится не только своими размерами. Она еще и очень полезна для здоровья. Тем, у кого болят почки или вдруг появились глисты, врачи обязательно рекомендуют есть побольше тыквы и грызть тыквенные семечки. Это очень помогает.

Любопытно еще и то, что тыква считается близкой родственницей арбузов и дынь. Они все вместе относятся к одной породе, и их называют бахчевыми культурами. В переводе с татарского «бахча» означает «сад». Но если кому-то из вас приходилось бывать на бахчах, то вы могли убедиться и сами, что этот сад необычный. Здесь не растут плодовые деревья и кустарники, зато все огромное поле занято арбузами, дынями или тык-

вой, и они, развалившись, лежат прямо на земле, зреют и дожидаются своего часа — сбора урожая.

Какое дерево названо именем вождя?

Вождям обычно ставятся памятники, их именами называют какие-нибудь крупные сооружения, города и улицы. А вот индейское племя чероки именем своего любимого вождя назвало дерево секвойю. Наверное, индейцы очень любили своего вождя, потому что увековечили его имя в названии одного из самых красивых и больших деревьев. Секвойя достигает в высоту 150 метров, а толщина ствола доходит до 10 метров. К тому же древесина секвойи очень ценная: она легкая, никогда не гниет и не болеет, даже если в ней заведутся какие-нибудь вредные жучки или грибки-паразиты, они тут же погибают, потому что это дерево вырабатывает особое вещество, которое отпугивает или просто-напросто уничтожает всех врагов.



Секвойя и живет очень долго, возраст этого дерева достигает 6 тысяч лет. Ее не могут уничтожить даже лесные пожары, которые очень часто случаются в жарких странах, где секвойя в основном и растет. Пожаров она не боится по той причине, что ее толстая кора очень легко, как губка, впитывает влагу и долго держит ее, и когда полыхает огонь, влага испаряется, а дерево остается целым.

Однако, несмотря на то, что секвойя так умеет защищать себя и от вредителей, и от пожаров, у нее тоже есть опасные враги. Это люди. Когда-то секвойя росла во многих странах с жарким климатом, но из-за ценной древесины люди вырубили эти деревья и постепенно истребили совсем. Сейчас секвойя встречается только на западе Америки, в Калифорнии, где осталось несколько заповедных рощ этих прекрасных деревьев.

Кто построил первый военный корабль в России?

Издавна считалось, что самыми сильными странами мира являются те, которые имеют выход в открытое море и океаны. Они могли свободно торговать с другими странами, перевозя грузы на судах, а когда случается война, то преимущество имеет та страна, у которой есть свой военно-морской флот.

За всю свою тысячелетнюю историю Россия стремилась стать морской державой, но это стремление осуществилось только при царе Петре Первом. Правда, самый первый корабль был построен еще раньше, при царе Алексее Михайловиче, отце Петра Первого. Для этой цели он пригласил из Голландии мастеров корабельного дела. Корабль был построен, и его спустили на воду в Астрахани, но во время восстания под предводительством Степана Разина, он был уничтожен. Когда царем стал Петр Первый, он решил, что без своего флота Россия так и останется забитой отсталой страной, и вот в конце лета 1691 года он отправился в Переяславль и там на верфи заложил первый русский военный корабль. Руководить его постройкой Петр Первый поручил Федору Юрьевичу Ромодановскому и назвал его адмиралом еще не существующего русского флота. На строительстве корабля как простой плотник работал и сам царь.

Через год первый военный корабль России был готов, и 1 мая 1692 года он был спущен на воду в присутствии двух цариц и всего царского двора.

Вскоре после этого Петр Первый заказал голландским мастерам большой корабль, и еще два корабля начали строиться в Архангельске. На своем первом корабле царь Петр совершил небольшое путешествие по Белому морю, и это было также первое морское плавание Петра.

Можно ли поклоняться природе?

На первый взгляд, на этот вопрос ответить несложно. Ассоциации позволяют нам вспомнить, что многие языческие народы поклонялись окружающей их природе. Вспомним, например, обычай славян в майские дни водить хороводы вокруг березы и украшать ее лентами.

Однако нам хотелось бы поговорить об одной из древнейших мировых религий. Она называется синтоизмом и является национальной религией японцев. Религия возникла в глубокой древности и сохранила до наших дней особенности представлений о мире, присущих первобытному человеку.

Как известно, древние люди обожествляли практически все предметы и явления окружающего их мира. Они считали, что в них

обитают невидимые божества, духи, которые называются ками. Все они подчиняются верховному духу, которого называют Аматерасу О Миками, в переводе с японского это означает «великий дух, сияющий на небе».

Нетрудно догадаться, что под подобным пышным наименованием скрывается Солнце, духу которого поклонялись все первобытные народы. Наряду с обожествлением предметов и явлений природы японцы обожествляли и всевозможные понятия. Они верили, что даже в словах заключен свой дух — Коттодама.

Подобные представления связаны и с весьма своеобразной обрядностью, в основе которой лежит традиция умилостивительной магии. Чтобы уберечься от злой силы, человек должен совершать подношения соответствующим духам и превратить их в своих покровителей и союзников. Не все из этих представлений дошли до наших дней.

Наиболее полно сохранилось лишь почитание природы, которое является одним из основных элементов современного синтоизма. Вот почему в Японии отмечают такие праздники, как дни любования цветущей вишней или цветущим персиком. Считается, что каждый японец обязан раз в жизни совершить восхождение на вершину горы Фудзияма, которая является одной из главных синтоистских святынь. Во время долгого пути он любуется открывающимися перед его глазами

красотами, отчего и наступает его очищение от всего вредного и плохого.

Отсюда и возникла традиция составления букетов (икебана), а также постройка около традиционного жилища японцев небольших садиков, где можно любоваться природой после напряженного трудового дня.

Что такое феодальная социальная лестница?

В средние века общество было организовано наподобие пирамиды, где духовенство и дворяне занимали верхнюю ступеньку, а основное большинство населения, состоявшее из крестьян, находилось в самом низу. В середине находились ученые, купцы, ремесленники и мелкие землевладельцы.

Рассмотрим эту лестницу более подробно.

Церковь всегда играла огромную роль в феодальном обществе. Почти в каждой деревне был священник, церковными делами в больших областях управляли епископы и архиепископы. Во главе церкви в Западной Европе стоял римский епископ — папа. Все они и составляли особый слой населения — духовенство. Монастыри были очагами культуры, где хранились и переписывались книги, накапливались знания по сельскому хозяйству.

Феодалы. Они были полными хозяевами в своем владении. Нередко они устанавливали собственные законы и даже чеканили свою монету. Но с течением времени все большая власть оказывалась в руках короля. Это было необходимо, поскольку нестабильность внутри страны делала ее легкой добычей внешних врагов. Для защиты от них при королевском дворе находилась дружина, а кроме того, каждый из феодалов при необходимости выставлял определенное количество воинов.

Рыцари. Первоначально это были воины, являвшиеся на службу к королю при необходимости. Они специально обучались военному делу, верховой езде и владению оружием.

Расцвет европейского рыцарства связан с так называемыми крестовыми походами на Ближний Восток, чтобы освободить от мусульман христианские святыни. Первый из них состоялся в 1096 году, всего же таких походов было восемь. В 1099 году крестоносцам удалось захватить Иерусалим, но в 1187 они вновь его потеряли. В 1303 году крестоносцы были разбиты мусульманами и изгнаны из Святой земли.

Одни рыцари отправлялись в Святую землю в поисках славы и подвигов, другие стремились обогатиться. Многие из них умерли, так и не достигнув земли обетованной. Кроме традиционных для войн бедствий и разрушений, крестовые походы принесли в Европу знания о восточной медицине и науке, были открыты и новые торговые пути в Азию.

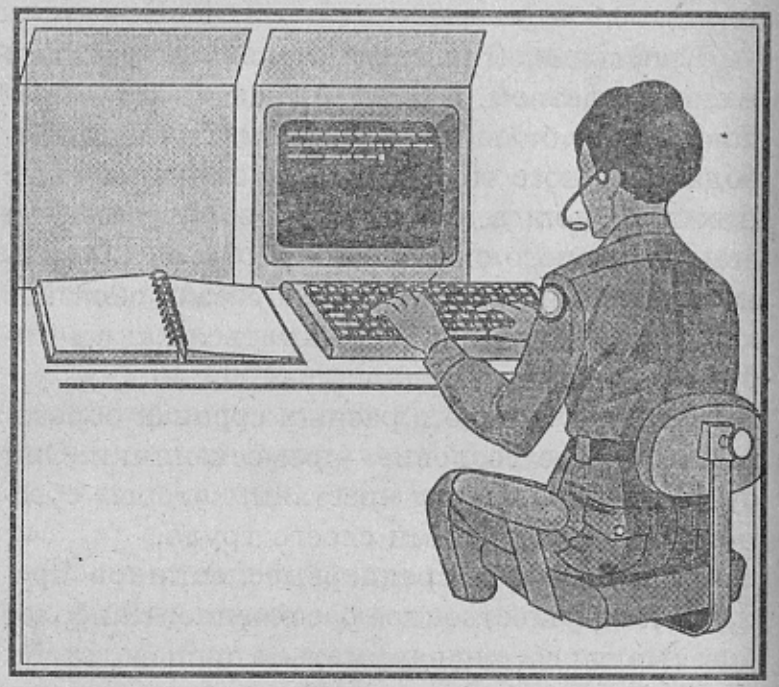
Крестьяне. Они занимались земледелием и скотоводством. В раннем средневековье подавляющее большинство крестьян были свободными, но с течением времени многие из них попадали в зависимость от феодала, на земле которого они жили. Чтобы заработать на жизнь, многие крестьяне бросали сельское хозяйство и начинали заниматься каким-нибудь ремеслом.

Так постепенно в разных странах образовалось особое сословие — ремесленники. Они существовали за счет крестьян, которых обеспечивали продуктами своего труда.

Постепенно и среди ремесленников произошло имущественное расслоение. Наиболее богатые перестали заниматься производством и стали только торговать. Так появились купцы. Они покупали и продавали золото, меха и лес. Это были основные предметы обмена. Некоторые разбогатели и основали первые банки.

Купцы и ремесленники образовывали могущественные союзы, называемые гильдиями. Свои товары они продавали на ярмарках. Они жили в городах и вовсе не хотели находиться в зависимости от феодалов. Вот почему развитие городов и торговли означало одновременно и закат феодализма.

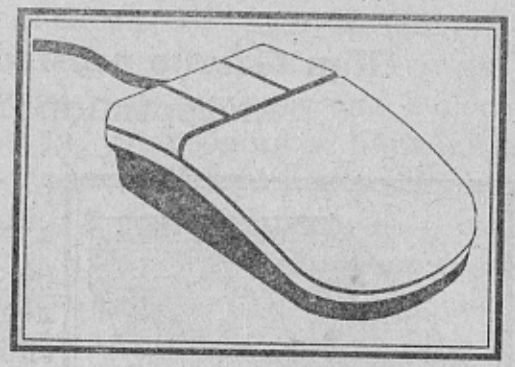
Могут ли в компьютере завестись мыши?



Для того чтобы упростить процесс общения с компьютером, инженеры создали специальный манипулятор, который позволяет выполнять многие операции, не обращаясь к клавиатуре. Название «мышь» это устройство получило за свой внешний вид и способ его использования.

Мышь представляет собой небольшую коробочку серого цвета с двумя или тремя клавишами. Благодаря округлой форме она легко умещается в ладони. Вместе с проводом для подключения к компьютеру она действительно напоминает мышку с длинным хвостиком.

Благодаря особой программе, введенной в компьютер, передвижение мыши по специальному коврику соответствует перемещению указателя на экране компьютера. Когда необходимо выполнить какую-нибудь команду, то надо лишь нажать клавишу мыши, подведя ее указатель к определенной точке на экране.

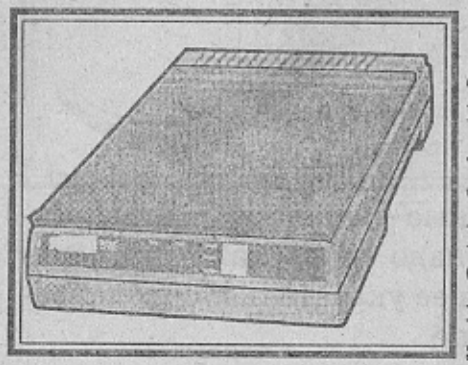


Некоторые программы, разработанные в последние годы, рассчитаны только на работу с мышью, поскольку ее использование сильно повышает скорость работы на компьютере.

В последнее время у компьютерной мыши появился любопытный соперник. Он называется «трекболл» (от английских слов track — след и ball — мяч). Внешне он напоминает небольшую коробочку, в верхнюю крышку которой вставлен вращающийся шарик. Его вращение также вызывает передвижение по экрану специального указателя. Для ввода команды нужно подвести указатель к нужной точке на экране и слегка надавить на шарик трекболла. Он обычно использует-

ся в портативных компьютерах, где его устанавливают рядом с клавиатурой.

Как быстро размножить информацию?



Человек всегда думал над тем, как создать наиболее эффективные способы печати и размножения информации. Долгое время инженеры занимались совершенствованием традиционного печатного процесса. Однако уже к началу XX века стало ясно, что типографская печать близка к предельному уровню своего развития.

И тогда начались поиски новых путей создания множительной техники. Наиболее эффективным оказался электрофотографический способ, разработанный в английской фирме «Ксерокс», откуда и возникло его название — ксерография. Способ основан на свойстве некоторых металлов проводить электричество только в освещенном состоянии.

Основная часть копировальной машины — специальный барабан, помещенный в электрическое поле. Если на такой барабан спроецировать изображение листа бумаги, то все

белое пространство вскоре потеряет свой электрический заряд, а на неосвещенном (черном) месте он сохранится.

Если такой барабан посыпать красящим порошком, то он прилипнет только к тем местам, где были электрические заряды, а с остальных осыпется. Приложив к барабану обычный лист бумаги, можно перенести на него изображение, а слегка подогрев — закрепить порошок. Так постепенно, оборот за оборотом, и работает современный ксерокс.

Скорость работы подобных аппаратов достаточно велика, а наличие специальной оптической системы позволяет уменьшать или увеличивать масштаб копии.

Любопытно, что прием электрофотографии позволяет печатать не только черно-белые, но и цветные оригиналы. Правда, при этом заметно снижается скорость. Ведь для получения цветной картинки приходится печатать тремя красками по очереди. На основе ксерокопировального аппарата был создан лазерный принтер, превративший компьютер в настольную типографию.

Всегда ли обязательно следовать моде?

Мастера-модельеры говорят, что внешний облик может или рассказать о человеке, или скрыть его индивидуальность. Это значит, что в построении внешнего облика, или, как те-

перь чаще говорят, имиджа, не существует мелочей.

Обувь, ремень, перчатки, сумка или портфель — каждая вещь должна согласовываться с остальными, чтобы все они образовывали единый ансамбль. Особенно внимательно следует относиться к выбору колготок и носков, поскольку, как показывает практика, они наиболее сильно влияют на весь облик человека. Так, на прием женщина не может прийти в черных колготках, а мужчины — в белых носках. Исключения здесь немногочисленны.

Еще один принцип формирования имиджа — расчет на восприятие определенной аудиторией. Преподаватель должен быть одет строго, не вызывающе и в то же время элегантно, поскольку ученики иногда влюбляются в своего наставника

и начинают ему подражать. Вот почему не следует надевать вечернее платье на дачу или делать спортивный костюм повседневной одеждой.

Необходимо отметить, что в целом ряде случаев одежда специально создается так, чтобы вызвать удивление или даже шок. Это прежде всего одежда для шоу-бизнеса, например костюмы эстрадных звезд, которые специально шьются из броских, очень ярких материалов. Можно сказать, что у каждого исполнителя своя своеобразная униформа, создающая сценический образ. Он рассчитан на восприятие сексуально активной молодежи. Вот почему так нелепо выглядят подражания одежде эстрадных звезд их поклонниками в обычной обстановке.

Сегодня эстрадные певцы чаще выступают в коротком или черном платье, которое хорошо видно на фоне яркого света прожекторов и не потеряется даже на огромной концертной эстраде.

Исполнитель фольклорной музыки чаще всего одет в народный костюм, который хорошо согласуется с его мелодиями. Облик исполнителя классической музыки совершенно иной — строгий фрак или длинное концертное платье. Они необходимы для того, чтобы у слушателей возникло торжественное настроение, соответствующее музыке. Ведь эта одежда чаще всего отражает вкусы того времени, когда создавались исполняемые произведения.

Что такое манипулятор?

Манипулятором (от латинского manus — рука) называется механизм, имитирующий работу человеческой руки. Такие механизмы прежде всего необходимы при работе с вредными или радиоактивными веществами, а также в недоступных для человека местах — например, на больших глубинах, в космосе или в опасных для жизни человека условиях.

Механические манипуляторы высокой точности, управляемые мышечными биотоками, применяются для протезирования конечностей.

В последние годы манипуляторы нашли новое применение — в компьютерной технике. Простейший вид компьютерного манипулятора — мышь. Он применяется для облегчения работы оператора и избавляет его от необходимости набора команд или нажатия большого количества клавиш. Своеобразным вариантом мыши является трекболл — шарик, вмонтированный в клавиатуру.

В игровых компьютерах применяются манипуляторы, способствующие созданию у играющего определенной иллюзии. Это прежде всего джойстик, имитирующий ручку управления самолетом или корабельный штурвал. На специальных мониторах применяется и манипулятор типа бластер, с помощью которого создается иллюзия стрельбы по мишени.

С развитием робототехники возможности манипуляторов расширяются.

Существуют ли земляные волны?

Во время сильных землетрясений по земной поверхности могут перекатываться огромные волны. При этом слышен громкий гул, также пугающий людей. Так было в 1964 году во время Аляскинского землетрясения, которое продолжалось 7 минут. После него в земле образовались трещины до 90 сантиметров шириной и 12 метров глубиной. Большое количество зданий опрокинулось и сползло в трещины. Нередко происходит так, что порожденная землетрясением волна обегает земной шар и снова возвращается к своему источнику. Правда, при этом она ослабевает, но приборы уловили, что такой обход Земли иногда происходит несколько раз. Ученые тщательно наблюдают за распространением таких волн, поскольку они несут очень важную информацию о том, что происходит в глубинах нашей планеты. Сейсмологи даже говорят, что каждое землетрясение — окно в глубины Земли.

Последствия землетрясения иногда ощущаются на расстоянии в сотню или даже тысячу километров от места, где оно произошло. Так, в 1965 году от волны землетрясения, происшедшего в Мексике, выплеснулась

вода из плавательного бассейна в Хьюстоне (США), находившегося на расстоянии в 1600 километров от места событий.

Землетрясение 1970 года на побережье Перу вызвало обвал снега и камней, превысивших объем Ниагарской горы (штат Невада, США). Вся эта груда упала с высоты в 4000 метров и похоронила под 10-метровой грудой скальных пород город Юнгай. При этом погибло не менее 10000 человек.

Вот какие страшные последствия вызывают земляные волны, возникающие при землетрясениях.

Действительно ли вода в море соленая?

Известно, что так называемая соленая вода состоит не только из чистой воды и обыкновенной соли. В нее входят также 80 различных элементов, среди которых есть даже золото. Перечисленные ниже девять элементов встречаются в несколько большем объеме. Это — сульфаты, магний, кальций, поташ, бикарбонат, бромид, бор, стронций, фтор. Из-за них морскую воду и нельзя употреблять для питья.

Количество соли во внутренних морях не везде одинаково. Так, в Красном море, находящемся на Ближнем Востоке, содержание соли почти в шесть раз больше того, что в

Балтийском море (в Европе). В тех местах, где идет интенсивное испарение воды, соленость моря повышается. В Мертвом море она достигает такой величины, что в воде даже снижается количество кислорода. Вот почему в его водах не может жить рыба.

Любопытно и то, что если всю соль из морей выпарить и разложить на поверхности Земли, то получится слой толщиной в 152 метра (500 футов).

Однако когда соленая вода замерзает, лед почти не содержит соли или она находится в очень небольшом количестве. Поэтому жители полярных районов, например эскимосы, растапливают морской лед и используют его как свежую питьевую воду.

Могут ли фантасты предугадать будущее?

Современная статистика свидетельствует, что книги писателей-фантастов привлекают наибольшее число читателей, опережая даже детективы и мемуары. Круг любителей фантастики достаточно широк и охватывает практически все слои населения, привлекая занимательным сюжетом, обилием фактов и своими героями.

Полагают, что фантастика как жанр зародилась в XIX веке, практически одновременно с размышлениями писателей о буду-

щем устройстве Земли. В период социальных революций такие идеи были весьма актуальны. Они связывались с произведениями прошлого («Утопия» Кампанеллы) и питали воображение новых поколений.

В конце XIX — начале XX века философские и социальные идеи соединились с научно-техническими, и к середине XX века сложилась фантастика в современном ее понимании.

Одновременно она разделилась на два основных направления: научную и философскую. Научная фантастика наполнена описаниями разнообразных технических новинок, а философская посвящена проблемам изменения человека, часто связанным с рассуждениями о его миссии в чужих мирах. Объединяет же все эти произведения обязательный элемент предсказания, предвидения будущих открытий или событий.

Правда, некоторые писатели смогли органично сочетать в своем произведении научные новинки и собственные размышления о предназначении человека — Ж.Верн, Э.По, Г.Уэллс.

В XX веке, как известно, человечество совершило 95 процентов научных открытий. Несомненно, что это повлияло и на развитие фантастики. Именно фантасты придумали робота (К.Чапек в романе «RUR») и новые чудодейственные машины (С.Лем), отправили своих героев в межпланетные путешествия,

предсказали открытие лазера («Гиперболоид инженера Гарина» А.Толстого).

Правда, можно говорить и о том, что эпоха XX века, эпоха войн и революций, отразилась в конструируемой фантастами модели будущего — она стала более жесткой, агрессивной и даже иногда враждебной по отношению к человеку. Герои Гаррисона, например, часто представляют собой космических охотников, искателей приключений, людей без четких принципов. Не случайно, что особое развитие, когда над миром нависла угроза мировых войн, получило такое направление, как антиутопия, или попытка иного видения мира (О.Хаксли «О дивный новый мир», Е.Замятин «Мы», Дж.Оруэлл «1984», А.Кабаков «Невозвращенец», Р.Мерсье «2440»).

Однако сохранилась и более мягкая, лиричная манера повествования, например, в произведениях Р.Хайнлайна, Д. Уиндема.

На какие периоды делится история Земли?

Современный нам мир животных и растений является последним этапом длительной и сложной истории развития жизни. Она продолжалась сотни миллионов лет. Изучение остатков древнейших живых организмов позволило ученым разделить всю историю Зем-

ли на отрезки, которые они назвали группами.

Эти группы образовались постепенно, за длительные промежутки времени, названные эрами. В каждую эру растительный и животный мир имел свои особенности. Эры разделяются на более короткие промежутки времени — периоды, в которые на Земле преобладали определенные виды растений и животных.

Большинство периодов названы по тем местам, где были сделаны важнейшие находки. Так, Уэллс по-латински называется Кембрией, а поскольку в этом месте впервые были изучены кембрийские горы, весь период их существования получил наименование кембрийского.

Древнейшие эры — протерозойская и архейская. Они продолжались около 1500 миллионов лет. За это время на Земле появилась жизнь и образовались одноклеточные организмы.

Палеозойская эра продолжалась гораздо меньше — около 350 миллионов лет. Ее принято разделять на пять периодов: кембрий, силур, девон, каменноугольный и пермский. В это время на Земле появились позвоночные животные, голосеменные растения, папоротники и первые насекомые.

Мезозойская эра длилась еще меньше — около 120 миллионов лет. В ней выделяют всего три периода — триасовый, юрский и

меловой. За это время на Земле появились и исчезли динозавры, в небо впервые поднялись птицы. На смену папоротникам пришли покрытосеменные растения.

Кайнозойская эра продолжалась всего 70 миллионов лет и закончилась около миллиона лет назад. В ней всего два периода — третичный и четвертичный. За это время образовались все основные группы растений и животных. Появляются многие млекопитающие, крысы, мыши и приматы (человекообразные обезьяны).

Фауна и флора Земли постепенно приближалась к современной. В конце четвертичного периода появились первые люди.

Чем известен «Мерседес-Бенц 300 SL»?

Это была самая знаменитая машина в своем классе. Дело в том, что обычно спортивные машины изготовлялись в небольшом количестве экземпляров и использовались исключительно для разных гонок. Фирма же «Мерседес» решила сделать массовую спортивную машину, предназначенную для любителей высоких скоростей. Вот почему в ее основе и лежала серийная модель с объемом двигателя около трех литров.

Чтобы усовершенствовать тяжелую трехлитровую машину, ее оснастили легкой трех-

мерной рамой и кузовом, сделанным из тонкой стали. Обтекаемость машины повышали двери в форме крыла чайки, которые и раскрывались вверх, наподобие крыльев. Все эти усовершенствования привели к тому, что вес машины сильно уменьшился. Вот почему в ее названии мы видим буквы SL, которые расшифровываются в переводе с немецкого как легкая спортивная машина.

Для того чтобы машина была устойчивой и ею мог управлять не гонщик, а обычный водитель, ее оснастили мощными тормозами, широкими шинами низкого давления и автоматической коробкой передач. При максимальной скорости в 224 километра (140 миль) в час этот «Мерседес» вел себя так же устойчиво, как и на скорости 60-80 километров.

Однако новая машина получилась достаточно дорогой, и ее создатели боялись, что она не найдет дороги к покупателям. И только когда агент по продаже автомобилей из Нью-Йорка сделал заказ на 1000 моделей, было решено изготовить на ее основе более тяжелую дорожную модель.

Можно ли сегодня прогуливаться по мосту, построенному древними римлянами?

До наших дней сохранилось немало сооружений, построенных римскими строителями и инженерами. Среди них — участки до-

рог, древние акведуки-водопроводы, а также мосты через реки и горные ущелья. Ярким примером может служить мост через реку Тахо (так называемый Алькантара), построенный в 98-106 годах. Длина его проезжей части около 200 метров, а высота над поверхностью реки 105 метров. Это до сих пор очень прочное сооружение, и у вас может появиться чувство страха только от большой высоты. Также служит в нынешнее время мост, построенный римлянами во французском местечке Сен-Шама через реку Тулбур. Единственный пролет этого моста имеет размер около 9 метров. Пешеходы и сегодня используют крупный мост римского времени, переброшенный через реку Гард в южной Франции.

Это не самые большие мосты, построенные римскими инженерами преимущественно в военных целях. До нашего времени, к сожалению, не сохранились многие мосты, о которых известно по их описаниям в трудах историков и сохранившимся изображениям. Громадным сооружением был мост через реку Дунай около современного города Турну-Северина. Он был построен в 104-105 годах во время войны римского императора Траяна с даками. Известно и имя его инженера-архитектора. Это был грек Аполлодор Дамасский. Длина этого грандиозного сооружения составляла 1070 метров, он стоял на двадцати могучих основах-быках (они сохранились

до наших дней). Их высота равняется 44 метрам, а толщина — 18 метров.

Почему были популярны машины Порше?

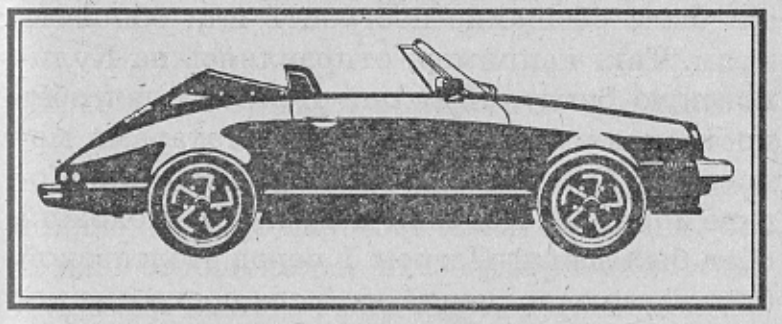
Свою карьеру Фердинанд Порше (1875-1951) начал как инженер в компании Даймлер-Бенц. С 1930 года он стал основным разработчиком моделей для объединенной автомобильной гоночной команды Германии.

В 1934 году он предложил совершенно новый тип автомобиля. Он разрабатывался как дешевая модель, которая смогла бы соперничать с американским «Фордом Т» и английской «Семеркой» Остина.

Порше создал обтекаемый кузов, похожий на раковину улитки. Для удешевления конструкции двигатель впервые был расположен сзади, а для воздушного охлаждения использовался специальный вентилятор. Из-за его жужжания машина получила прозвище «Жук». Модель была запущена в производство в 1940 году, имела предельную скорость в 100 километров в час и была оборудована отопителем пассажирского салона. Она оказалась такой удачной, что находилась в серийном производстве более тридцати лет и стала одной из самых массовых машин в мире. «Жук» был необычайно популярным. К

концу 1980 года было продано более 20 миллионов экземпляров этой модели.

Позже Порше организовал собственную компанию по производству скоростных машин. Фердинанд Порше не преувеличивал, когда заявил, что все его модели могут достигать скорости более чем 202 километра (125 миль) в час и их цена не ниже 100 000 фунтов. Действительно, это были самые дорогие машины в мире. «Турбо 944» мог достигать скорости в 245 километров (152 мили) в час. Его двигатель управлялся компьютером, который выбирал оптимальный вариант для любого вида топлива. В то же время это была тщательно изготовленная комфор-



табельная машина с легким управлением, большой экономией горючего и великолепным внутренним и внешним дизайном.

Почему принимают обет?

Обет — это обязательство, которое принимает человек или целая община, например

селение в качестве благодарности богу за избавление от какого-нибудь несчастья (пожара, болезни) или в честь знаменательного события: победы над врагом. Для исполнения обета могли совершаться самые разные действия (не обязательно религиозного характера, имело значение только то, что они обязательно доводились до конца).

Этот обычай был известен задолго до появления христианства, которое не только использовало его, но и придало ему совершенно иной смысл. С точки зрения церкви, на первом месте была духовная сторона обета, совершение подвига во имя веры.

Наиболее распространенной формой обета было обещание построить или обновить храм. Так, например, отправляясь на Куликовскую битву, Дмитрий Донской дал обет построить в случае победы над татарами монастырь. Обещание было выполнено, и в Москве появился Донской монастырь. Похожий обет был дан и Петром I перед Полтавской битвой, во исполнение его была построена колокольня в Троице-Сергиевой лавре.

Наиболее распространенной формой индивидуального обета считалось обещание сделать пожертвование в пользу церкви, отслужить молебен или отправиться на поклонение к какой-нибудь святыне. При болезнях выполнение обета, как правило, было связано с почитанием местной святыни. Поэтому наиболее чтимые иконы в деревенских храмах всегда были обвешаны чистыми полотенцами и вышитыми платками.

Посещение по обету святынь — «богомолье» — было распространено на Руси с первых веков бытования христианства. Рассказы о чудесных исцелениях от икон и с помощью святых передавались из уст в уста и доходили до самых глухих уголков России. Считалось, что каждый православный хотя бы раз в жизни должен был посетить одну из святынь: Соловецкие острова, Троице-Сергиеву лавру, Киев или Иерусалим. Хотя исполнение такого обета и было делом нелегким, оно давало сильную психологическую поддержку в трудной ситуации.

О чем говорится в книге мормонов?

В 1830 году в Америке было объявлено о появлении еще одной священной книги. Согласно сообщениям, 21 сентября 1823 года Джозефу Смиту, сыну фермера, явился некто в белоснежной одежде и велел немедленно отправиться в деревушку Манчестер у озера Онтарио, близ которой якобы находятся зарытые в землю священные тексты. Мальчик не поверил в это видение, однако после того, как оно повторилось трижды, он рассказал обо всем своему отцу. И они отправились на это место, где обнаружили каменный ковчег, внутри которого лежали золо-

тые пластины с выгравированным на них текстом.

В 1830 году текст был впервые опубликован в английском переводе и вошел в историю под названием «Книги мормона». Описанные в нем события якобы охватывают период с 600 года до н.э. по 421 год н.э.

В книге рассказывается, как члены одного из иудейских племен во главе с Лехи и его женой Сарой отправились на поиски земли обетованной. Построив корабль, они вышли в море и после многомесячного плавания достигли неизвестной земли. Их потомки создали на этой земле несколько могущественных государств, которые по прошествии нескольких веков исчезли с лица земли. Правитель последнего из них, носивший имя Морони, распорядился спрятать документы, обнаруженные впоследствии Джозефом Смитом.

Даже неискушенному читателю понятно, что вся эта история не имеет никакого исторического обоснования и является вымыслом, составленным по типу исторической прозы начала XIX века. Тем не менее известие об «открытии» Джозефа Смита привлекло к нему множество приверженцев. Эта секта «Святых последнего дня» распространила свое влияние на южные районы США. Центром ее стал город Солт-Лейк-Сити, расположенный в штате Юта. Она активно развивалась, и сегодня в ней состоит несколько сотен тысяч человек.

Знаешь ли ты о даосизме?

Даосизмом называют одно из двух основных течений китайской философии и мифологии. Его основателем считают древнекитайского философа Лао-цзы, жившего в VII веке до н.э. В основе даосизма лежит представление о том, что любой предмет материального мира имеет свой путь — Дао — от возникновения до исчезновения (таких фаз бывает семь или девять). Как религия даосизм представляет собой смесь шаманства и веры во всевозможных духов — злых и добрых. Духи же обитают повсюду — в воздухе, на земле, под водой, в горах, даже на планетах и созвездиях. Таким образом, всю свою жизнь человек чувствует себя в зависимости от них и старается предохраниться от злобы одних и получить поддержку других. Верховным владыкой духов является Нефритовый император.

Очень важную роль у даосов играет звездное небо. Свет и тьма связываются ими с борьбой двух начал — Ян и Инь. От них зависит добро и зло, жизнь и смерть. Главным созвездием даосы считали Северное созвездие, т.е. Большую Медведицу.

Важное место в даосизме отведено вере в возможность обрести бессмертие посредством магии и духовного очищения человека. Даосские монахи создали цельную систему физического совершенствования человека, в ко-

торую входят дыхательные упражнения, специальная диета, тренировка воли с элементами индийской йоги.

Почему так популярны живые «свидетельства времени»?

Человек всегда стремился узнать о событиях из «первых уст», познакомиться с мнением тех, кто эти события пережил и потом отразил свои впечатления в живой и доверительной форме прямого разговора со своим читателем. Интересно заметил, например, русский писатель В.Шаламов: «Огромный интерес во всем мире к мемуарной литературе — это голос времени, знамение времени. Сегодняшний человек проверяет себя, свои поступки не по поступкам Жюльена Сореля, или Растиньяка, или Андрея Болконского, но по событиям и людям живой жизни — той, свидетелем и участником которой читатель был сам».

Конечно, мнение писателя можно считать резким и категорическим, но он прав в том, что воспоминания несут в себе тот огромный эстетический опыт, на основе которого историки и писатели создают потом свои произведения. Именно поэтому ряд исследователей воспринимают воспоминания как источник (исторический, культурологический, литературоведческий). Или — как некие «запасники», резервуары фактических сведений о прошлом, как носители информации об отраженной в них эпохе, как источник для познания жизни общества определенного периода, ее истории.

Вместе с тем воспоминания интересны и как памятник определенной социально-психологической среды, идейного движения и общественно-исторической мысли своего времени. Так, например, о поэзии серебряного века ты можешь узнать из воспоминаний представителей отдельных течений: о символизме — у Белого, об имажинизме — у Мариенгофа, о футуризме — у Лифшица.

Однако обычного читателя привлекают не только сведения, которые сообщает ему мемуарист, но и личность самого автора. Он хочет больше узнать о биографии интересного для него художника.

И, наконец, воспоминания интересны своими художественными особенностями. Ведь не секрет, что некоторые из них представляют обычный перечень фактов или выводят на первый план только личность мемуариста, в то время как интересны и события, свидетелем которых он был.

Вот почему наибольший интерес представляют воспоминания писателей. Как замечают многие из них без ложной скромности, им дана способность не только увидеть многие важнейшие события времени, но и запечатлеть их в художественно зримых образах,

динамических картинах и со свойственным каждому автору индивидуальным способом письма.

Как называются и как устроены лугопастбищные угодья?

Оказывается, что покрытые травой земли в разных частях света также получили разные названия. В Европе и Центральной Азии они называются степью, в Аргентине — пампасами, в Северной Америке — прериями, в Южной Африке — вельдом, в Австралии — скрабом.

Несмотря на различия, все они имеют много общего. Постараемся показать это на примере обычной степи.

Ветры беспрепятственно проносятся над ней и выполняют роль опылителей растений. В отличие от многих других растений, травы и злаки имеют мелкие, невзрачные на вид цветы, в большинстве случаев лишенные запаха. Они обладают лишь небольшим числом тычинок с легкой и неклейкой пыльцой, которой так много, что ветер переносит ее на солидное расстояние.

Любопытно, что злаки хорошо приспособлены и к поеданию травоядными животными. Точка роста у них находится над самой землей, поэтому откусывание верхней части растения не причиняет ему вреда, и оно продолжает расти, не меняя формы. Вот почему животные могут кормиться, не истощая свой источник пищи.

Мелкие млекопитающие также приспособились к жизни в этих условиях, и их основной пищей стали семена растений, а также корни. Норы, которые они роют для защиты от хищников, не слишком глубокие и помогают лучшей вентиляции почвы и ее перемешиванию. Грызуны не пренебрегают и яйцами птиц и даже птенцами.

В степи всегда обитает множество насекомых, которые играют очень важную роль. Главное место занимают также травоядные виды, например муравьи и кобылки, а также жуки-падальщики. Хотя они и не очень бросаются в глаза, именно с кропотливой работой жуков связано плодородие почвы.

Среди живущих в степях птиц также преобладают зерноядные и травоядные виды. Они, в свою очередь, составляют рацион для ястребов и орлов.

Вот какая сложная биологическая система создана природой в степи.

Только ли «Пигмалион» написал Бернард Шоу?

В истории английского театра лишь несколько драматургов принято называть великими. И Бернард Шоу по праву занимает

место в этом ряду. В биографии этого человека много удивительных событий, он даже совершил кругосветное путешествие. Его собрание сочинений занимает 36 больших томов.

Шоу родился в Ирландии в бедной семье и в возрасте 20 лет отправился в Лондон, поставив перед собой цель стать писателем. Однако его романы не привлекли внимания издателей, а вот газетные статьи сразу же сделали его известным. Некоторые из них были достаточно злободневными и затрагивали острые политические темы, поскольку юный Шоу был одним из учредителей Фабианского общества — одной из первых социалистических групп в Англии. Этим идеалам он остался верен всю жизнь.

Первой пьесой Шоу, имевшей успех, были «Дома вдовца» (1892). В ней он едко высмеял владельцев трущоб. Постановка вызвала бурную негативную реакцию со стороны тех, кто вовсе не хотел увидеть себя на сцене в качестве действующих лиц.

За ней последовали «Сердцеед» и «Профессия миссис Уоррен», главной героиней которой была проститутка. Три названные пьесы образовали цикл «Неприятные пьесы». Перу Шоу принадлежат и другие не менее известные пьесы. Так, в «Святой Иоанне» рассказывается о Жанне д'Арк, которая возглавила французские войска в средние века. Драматург показывает ее не как религиозную фанатичку, а как умную деревенскую девушку. Именно поэтому она и побеждает многочисленных врагов.

Шоу считал, что пьеса интересна не только сюжетом, но и тем, какие идеи в ней отстаивает автор. Вот почему он написал так много сатирических пьес. Одна из лучших — «Инка Перусалемский» (1916). Шоу рассказывает о фантастической стране, руководители которой оказываются похожими на реальных политиков начала XX века.

Но наибольшей известностью пользуется все же его пьеса «Пигмалион». История бедной девушки Элизы Дулитл рассказана автором ярко и психологически достоверно. Многие знают ее благодаря мюзиклу, поставленному под названием «Моя прекрасная леди».

Шоу прожил долгую жизнь (94 года) и был удостоен одной из самых престижных наград — Нобелевской премии по литературе (1925).

Что такое вэйци?

Ты, конечно, знаешь, что такое игра в шашки. Она существует очень давно, и у многих народов издавна популярны ее разновидности, зачастую совсем не похожие друг на друга. Так, в Китае с незапамятных времен пользуется популярностью игра вэйци. Ее название означает по-русски «окружение». Ве-

дется она на большой доске, разделенной на триста шестьдесят клеток. Так же, как и в обычных шашках, игроки стремятся захватить как можно больше пространства и окружить фигуры противника.

Изобретение этой игры приписывается легендарному императору Яо (2356 — 2258 г. до н.э.). Правила ее очень сложны, и победа требует большого ума и сообразительности. Ведь партия может продолжаться по многу часов без перерыва.

С этой игрой связана любопытная легенда. Однажды дровосек по имени Ван Чжи отправился в лес за хворостом и увидел двух мальчиков, игравших в шашки. Ван Чжи остановился посмотреть на игру. Мальчишки угостили его плодом жожоба. Проглотив его, Ван Чжи перестал ощущать голод. Когда игра окончилась, мальчишки засмеялись и указали на рукоятку топора дровосека — «Смотри, топорище уже сгнило». Ван Чжи простился с ними, нарубил дров и отправился домой. Придя в свою деревню, он обнаружил, что с момента его ухода прошло сто лет и его уже никто не помнит.

Что такое влажные местообитания?

Влажные местообитания очень разнообразны. Это и пересыхающие озера тропиков, и участки тундры, верховые и низинные боло-

та, а также побережья водоемов со слабым течением, например, травяная река Эверглейдс в Америке. К ним относятся и плавни — заросли тростника в устьях равнинных рек.

Поскольку древесные растения плохо переносят избыток влаги, здесь преобладают травы. Одни из них хорошо приспособились к переувлажненной почве, а другие предпочитают более сухие кочки. Вода вымывает питательные вещества из верхнего слоя почвы, и они становятся недоступными для растений. Вот почему в этих местах так часто встречаются растения-хищники. Они приспособились ловить насекомых и других мелких животных и переваривать их для получения необходимых питательных веществ.

Фауна этих мест, которые часто называют «топями», разнообразна. Некоторые думают, что животные находят в болотах лишь убежище. Но это совсем не так. Даже крупные млекопитающие хорошо приспособились к жизни на болотах. Среди них, например, бегемот: стопы его конечностей расширены, чтобы распределить вес на большую площадь. Также расширены копыта, например, у северных оленей и лапки некоторых видов птиц.

Основная масса обитающих в болотах животных дышит воздухом. Поэтому там преобладают земноводные и мелкие беспозвоночные. Они хорошо переносят не только недостаток воды, но и холод в зимнее время. Например, улитки и лягушки зарываются глу-

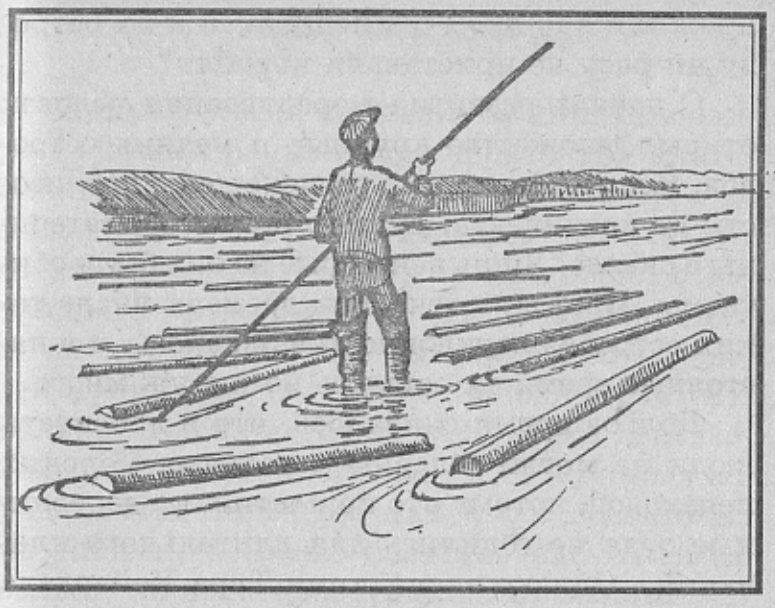
боко в почву или придонный ил и впадают в оцепенение до наступления тепла.

Ученые давно обратили внимание на уникальность увлажненных мест и их огромную роль в экологическом балансе природы. Не случайно, что первые заповедники были созданы именно в таких местах.

Почему вреден молевой сплав леса?

Сплав леса — традиционный и самый дешевый способ его транспортировки к деревообрабатывающим предприятиям. Наиболее интенсивный лесоповал обычно производится зимой, поскольку так лесу причиняется меньше ущерба. На санях, которые тащат трактора или мощные машины, лес подвозят к берегу замерзшей реки. Затем, в период весеннего половодья, сплавщики спускают его на воду. При молевом сплаве дальше лес плывет самостоятельно. При сплаве плотами — из бревен связывают плоты.

Свободно плывущие по реке деревья быстро намокают и опускаются на дно. Кроме того, при большом количестве спускаемых одновременно деревьев их стволы наносят непоправимый ущерб речной фауне, обрывая водоросли и тем самым лишая корма рыбу и земноводных. При гниении затонувших стволов в воду переходят и ядовитые для рыбы вещества. Наконец, торчащие со дна реки



стволы представляют большую опасность для речных судов.

Следует также отметить, что своевременно не выловленные из реки стволы становятся непригодными для промышленного использования. Вот почему во многих странах разрешен сплав деревьев только плотами. К сожалению, Россия не относится к их числу, и, несмотря на протесты общественных природоохранительных организаций, молевой сплав леса продолжается.

Что такое изолированные острова?

Задумывался ли ты когда-нибудь над тем, почему герои Дефо Робинзон Крузо и Жюль Верна капитаны Грант и Немо несколько лет

прожили в полном одиночестве и к их острову ни разу не приставали корабли?

С начала развития мореплавания человек открыл множество крупных и мелких островов. Некоторые из них расположены поблизости от континента, другие, напротив, затеряны в океане. Лишь некоторые из них были обитаемы. Правда, с течением времени число таких островов неуклонно уменьшалось, и в настоящее время их осталось не так уж много.

Долгое время считалось, что в древности люди не могли совершать далеких морских переходов, потому что примитивные деревянные суда не годились для длительного плавания. Однако экспедиции Тура Хейердала показали, что это совершенно неверное представление. Ученый экспериментально доказал, что на плоту можно пересечь Атлантический океан. Так была раскрыта загадка заселения острова Пасхи.

В настоящее время самым затерянным в океане является остров Тристан-да-Кунья (Атлантический океан). Его ближайшие соседи находятся на расстоянии в 2120 километров на острове Святой Елены. Всего на острове Тристан-да-Кунья проживает 299 человек.

Самым же изолированным необитаемым островом считается остров Буе Ова, также находящийся в южной части Атлантики. Он расположен в 1700 километрах от восточного побережья Антарктиды.

Что такое инкунабула?

Инкунабулами называются книги, изданные в самый ранний период развития книгопечатания: от первых опытов Гутенберга до начала 1501 года. Это название происходит от латинского сочетания in cunabulae, означающего «в колыбели». После изобретения печатного станка книгоиздание быстро распространилось по странам Западной и Центральной Европы. К концу XV века действовало более 200 типографий в 69 крупных городах. Некоторые из них были достаточно крупными, а самые большие насчитывали больше 20 печатных станков. Исследователи определили, что за первые 50 лет истории книгопечатания было выпущено около 40 000 книг.

Отличительным признаком инкунабулы является подражание оформлению рукописных книг: отсутствие титульного листа и указания выходных данных в конце текста, а также рукописное оформление книги. Обычно в типографии печатался только текст, а для заглавных букв и иллюстраций оставлялись чистые места. На них художник позднее рисовал заглавные буквы и необходимые иллюстрации.

Только в самом конце XV века в книгах стали появляться гравированные инициалы и даже целые иллюстрации, занимавшие всю страницу. Дело в том, что вырезанная на де-

реве гравюра была достаточно непрочной и выдерживала лишь несколько десятков оттисков, тогда как тиражи инкунабул колебались от 100 до 300 экземпляров.

Часто гравированные иллюстрации в процессе печатания изнашивались настолько, что приходилось изготовлять новые доски. Вот почему имеются некоторые издания с полностью совпадающим текстом и совершенно различным оформлением.

Инкунабулы набирались обычно шрифтом, во многом напоминавшим обыкновенное письмо от руки. Чаще всего он располагался на странице двумя столбцами, поскольку длинные строчки легко разъезжались в стороны.

Любопытно, что церковные книги составляли лишь треть всех изданий. Основная масса книг, изданных на заре книгопечатания, имела практическое назначение. Это были учебники, географические атласы, астрономические таблицы, поваренные книги, исторические хроники, сборники для народного чтения, а также разнообразные листовки, памфлеты и объявления. Широко печатались переводы различных авторов: Аристотеля, Ибн-Сины, Овидия, Эзопа.

В настоящее время инкунабулы представляют собой большую редкость. Их собиранием занимаются крупнейшие научные библиотеки во многих странах. В России хранится одно из крупнейших собраний инкунабул.

Оно насчитывает несколько десятков тысяч названий.

Кто такой Альд Мануций?

Ты, возможно, слышал о том, что на современных компьютерах широко применяется издательская программа «Альдус Пейдж-Мейкер». С ее помощью изготовлены многие сотни тысяч книг, газет и другие печатные издания.

Теперь мы расскажем тебе о человеке, чьим именем она названа. Один путешественник, посетивший Венецию в конце XV века, писал: «Был там некий философ, весьма искусный, имя ему Альдус, а прозвище Мануциус, и был он большим знатоком греческого и римского языка и по книжным делам. Тот Альдус по своей мудрости замыслил премудрое дело».

Речь идет о знаменитом итальянском книгоиздателе и ученом Альде Пии Мануции. Интересно, какое же «премудрое» дело упоминается в отчете путешественника?

Дело в том, что первые книги печатали, как правило, большого формата. Поэтому читать их было достаточно неудобно. Мануций и решил уменьшить формат книги, сделать ее такой, чтобы было удобно держать в руках, а не читать на специальной подставке.

Идея Мануция заключалась в том, чтобы

печатать не на целом листе, а на сложенном в два, четыре или в восемь раз. Однако оказалось, что тогда сильно увеличивалась толщина книги. И Мануций задумался над тем, чтобы сделать новый, более убористый шрифт.

Мастер хотел, чтобы на восьмой доле листа мог уместиться тот же текст, который раньше помещался на четверке. Это была очень трудная задача. Мануций работал над ней многие годы и в конце концов добился желанной цели. Ему помогал только один помощник, гравер Франческо, родом из итальянского города Болоньи. Они испробовали множество образцов и наконец вырезали совершенно необычный шрифт.

Ученые установили, что образцом для него послужил почерк известного поэта эпохи Возрождения Франческо Петрарки. Этот шрифт называется курсивом, он отличается тем, что буквы имеют изящные округлые очертания и располагаются в строке с небольшим наклоном.

С 1501 года Мануций начал выпускать небольшие удобные для чтения книжечки, которые современники сразу же прозвали альдинами. Они пользовались таким успехом, что раскупались сразу после выхода в свет.

Мануций выпускал сочинения своих современников — Петрарки, Эразма Роттердамского, а также древнегреческих авторов. Издания Мануция стоили довольно дорого, и

поэтому вскоре после их выхода начали появляться подделки. Чтобы защититься от них, Мануций стал применять новинку — собственную издательскую марку. На ней был изображен якорь с обвившимся вокруг него дельфином. Она стала первой в мире издательской маркой.

Шрифт Мануция так понравился, что им стали пользоваться даже в Ватикане, для выпуска папских постановлений — булл.

Дело Мануция продолжил его сын, а потом и внук.

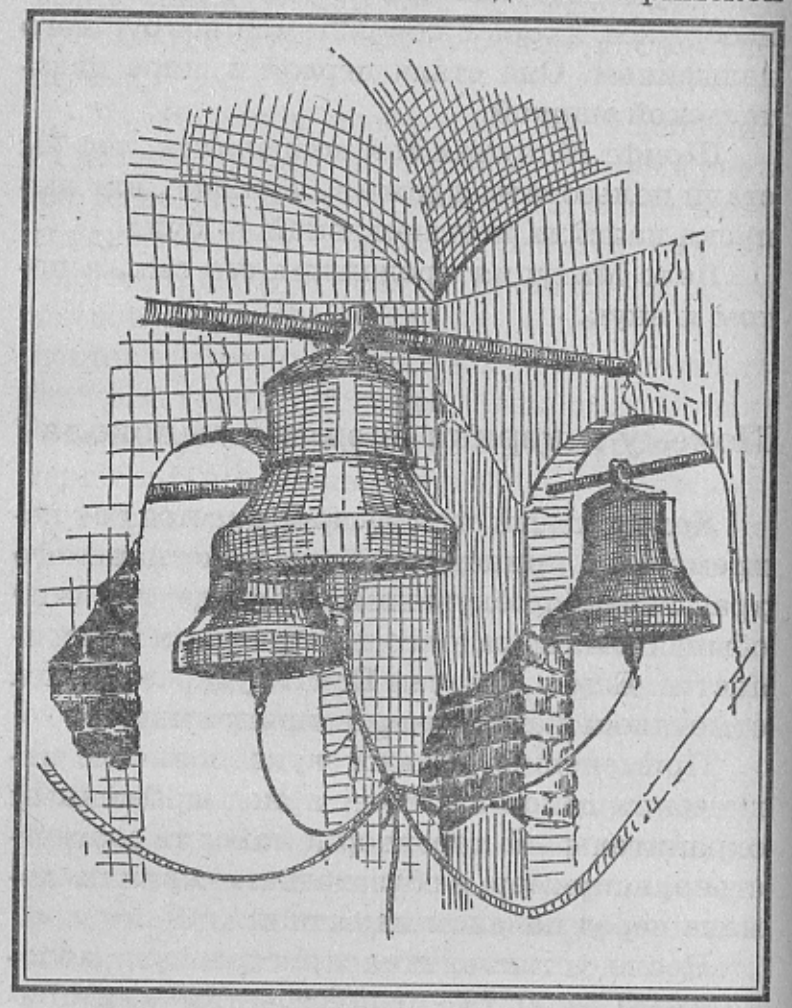
Почему в церкви звонят в колокола?

Колокольный звон воспринимается как непременная принадлежность христианского храмового богослужения, а между тем этот обычай возник задолго до появления христианства. Еще в Древнем Египте ударами гонга отмечалось начало жертвоприношения.

Применение громких звуков в начале магических действий имеет ярко выраженный охранительный характер и находит соответствие, например, в обязательных криках шамана перед началом камлания.

После установления христианства колокольный звон стал использоваться для призыва христиан к богослужению и для оповещения о времени обязательных молитв. Древнейшее свидетельство об употреблении коло-

колов относится к IV веку н.э. В это время впервые были использованы колокола, отлитые из меди. Поскольку наиболее развитое литейное производство находилось в римской



провинции Кампании, и колокола стали называться кампанами.

Позднее, около VIII века н.э., в церков-

ном уставе появилось упоминание о четырех различных способах колокольного звона. Самый простой из них — благовест — мерные удары в какой-нибудь колокол, призывающие к богослужению.

В праздники применялся перезвон, при котором ударяли во все колокола по очереди. При кончине епископа или священника также производился колокольный звон одновременно в один или два колокола. Такой звон назывался заупокойным. Четвертый — это трезвон по большим праздникам: во время Пасхи, Рождества или престольного праздника данного храма. При трезвоне звонят «во все тяжкие», то есть сразу во все колокола храма.

Так что звонить в колокола — это большое искусство, корнями уходящее в глубокую древность.

Что ты знаешь об Эльзевирах?

Эту фамилию носила семья голландских типографов и издателей. Династия Эльзевиров выпускала книги с 1581 по 1712 год. Ее родоначальником был лейденский печатник Лодевик Эльзевир. Издания, которые он выпускал, отличались высоким уровнем полиграфического исполнения: четким и красивым шрифтом, простотой и изяществом оформления.

Эльзевиры впервые стали выпускать издания узкого формата, в одну двенадцатую долю листа. Такие книги были очень удобны, чтобы носить в кармане и держать в руках. Для них был создан специальный шрифт, отлитый из сплава с большим содержанием серебра. Он был очень прочным и позволял печатать невиданные по тем временам тиражи каждой книги, составлявшие более 2000 экземпляров. Благодаря этому все издания Эльзевиров были очень дешевы.

Любопытно, что Эльзевир придумал и основные элементы научного аппарата книги: разнообразные указатели, комментарии к текстам, подробные оглавления. Поскольку типография этой фирмы располагалась при Лейденском университете, основную массу изданий составляли труды крупнейших ученых XVI-XVII веков: Галилея, Гоббса, Декарта, Паскаля, а также книги по востоковедению и словари.

Для защиты от подделок, которые не замедлили появиться, Эльзевиры использовали собственные издательские марки. Обычно на них изображались символы науки: глобус, дерево премудрости, богиня Минерва. Время от времени мастера меняли марку или добавляли в нее новые детали.

Выпущенные Эльзевирами издания ныне представляют огромную библиографическую редкость. Одно из крупнейших собраний книг Эльзевиров находится в Российской государ-

ственной библиотеке. Они принадлежали первому из русских собирателей Н.П.Румянцеву.

Почему народы, живущие в тропических и полярных областях, никуда не торопятся?

Как и другие млекопитающие, человек отличается постоянной температурой тела. Это достигается с помощью системы внутренней терморегуляции — изменением теплоотдачи организма через кожу (испарение пота). Вот почему при попадании в экстремальные условия (слишком высокие или слишком низкие температуры) начинается сложный процесс адаптации — приспособления организма к существованию в неблагоприятной для него окружающей среде.

Одной из главных составляющих этого процесса является резкое снижение внутреннего теплообразования. Снижение двигательной активности позволяет не только отдавать во внешнюю среду меньше тепла, но и экономить силы для противодействия влиянию холода.

Понятно, что перечисленные особенности проявляются в культуре и даже в стереотипах поведения тех народов, которые много тысяч лет жили в определенных климатических условиях. Так, европейцам, посещав-

шим страны Востока, долгое время казалось непонятным, что жители этих стран надевают в жару ватные халаты. Дело же заключалось в том, что толстый слой ваты предохраняет организм от перегрева отраженным от земли инфракрасным излучением.

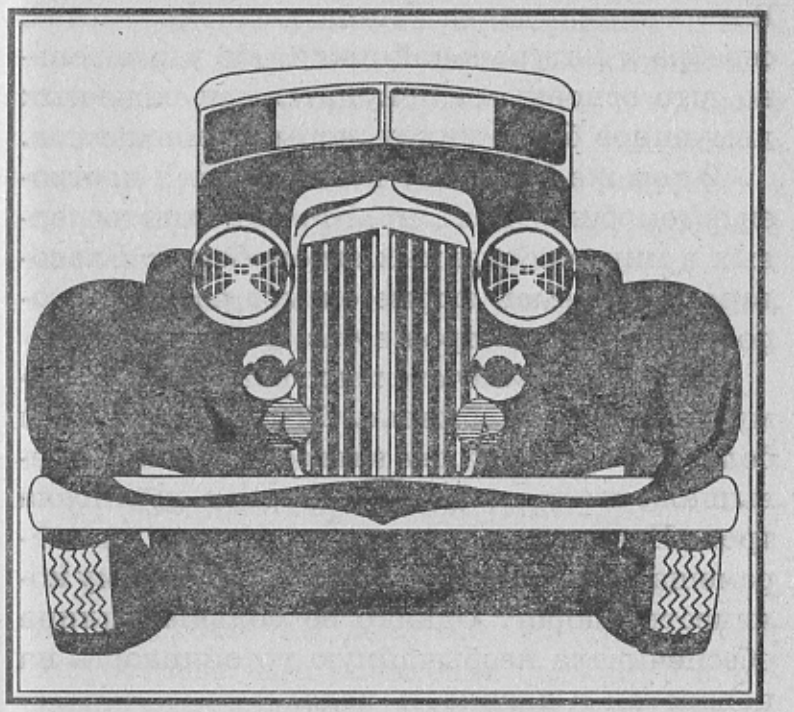
Именно поэтому же в жаркий летний день жизнь в южных странах замирает на несколько часов — наступает время сиесты. В это время люди не только отдыхают, но также оберегают свой организм от излишнего перегрева.

Аналогично ведут себя и жители приполярных районов. Они носят одежду, сшитую из шкур животных, вывернутых мехом наружу, чтобы защититься от переохлаждения под влиянием холодного ветра. Скапливающийся между волосками воздух образует теплое «одеяло», сквозь которое не может пробиться даже достаточно сильный ветер.

Почему некоторые автомобили называются классическими?

История автомобиля насчитывает меньше сотни лет. За это время экспериментальные модели Даймлера и Бенца превратились в одно из самых массовых транспортных средств. Однако среди огромного количества автомобилей, предназначенных для широкого кру-

га покупателей, существует ряд моделей, которые по праву называются классическими.



Обычно такие машины собирались по индивидуальным заказам, поэтому и цена их была очень высокой. В их отделке принимали участие крупнейшие дизайнеры своего времени. Нередко и в конструкцию таких машин вводились весьма существенные новшества, не применявшиеся на серийных моделях.

Одной из первых моделей такого рода был «Дюзенберг», созданный американскими конструкторами в 1930 году. Его восьмицилиндровый двигатель был сконструирован по об-

разцу, заимствованному у скоростных самолетов, и имел мощность 260 лошадиных сил. Внутренняя отделка машины выполнялась из серебра и натуральной кожи. Не удивительно, что основными покупателями подобных лимузинов были миллионеры и кинозвезды.

В том же 1930 году в Англии был построен автомобиль «Бентли». Это был один из первых в мире спортивных автомобилей. Благодаря обтекаемой форме он мог развить скорость 200 километров в час.

Не менее примечателен и французский лимузин «Бугатти-ройяль». Он считался самым большим автомобилем в мире: его длина превышала шесть метров, а ширина достигала трех. Понятно, что такая машина могла перемещаться лишь по очень ограниченному количеству дорог. Однако ее большая длина обеспечивала необычайную устойчивость на поворотах и плавность хода.

Вот почему создатель машины итальянский инженер Этторе Бугатти предлагал ее европейским королевским семействам. Любопытно, что дизайн ее кузова был выполнен по рисунку известного архитектора Ле Корбюзье. Тем не менее было продано всего 7 экземпляров этого автомобиля.

Но, пожалуй, самым известным автомобилем считался «Роллс-Ройс». Эта фирма была основана в 1904 году предпринимателем Чарлзом Роллсом и инженером Генри Ройсом. Начиная с первой модели, выпущенной

еще в 1904 году, все автомобили этой английской фирмы отличались сочетанием внешней старомодности с использованием самых последних достижений науки и техники. Интересно, что их производство так и не было поставлено на конвейер. Все эти машины не только представляли собой верх изящества, красоты и комфорта, но и демонстрировали мастерство инженерной мысли.

Именно на этой модели сегодня совершает официальные выезды английская королева.

Во что верят мусульмане?

Ислам, или мусульманская религия, возник в начале VII века н.э. на Аравийском полуострове. Его появление связано с образованием государств, объединивших племена скотоводов-кочевников. Центром ислама стал город Мекка, являвшийся центром обширного оазиса, а также торговым и культовым центром.

Предание связывает происхождение новой религии с мекканским купцом Мухаммедом. Он начал проповедовать ислам около 610 года н.э. В отличие от древнейших арабских верований, в исламе признавался только один бог — Аллах. Он не имел телесного образа и являлся творцом мира и самого человека.

Согласно Корану, священной книге му-

сульман, Мухаммед был лишь пророком — посланником Бога на земле. Приверженцы ислама объявили своей главной святыней Каабу — храм, находящийся в центре Мекки, в стену которого был вставлен упавший с неба метеорит — черный камень. Большинство кочевых племен считали его святыней и согласились считать его и главной святыней новой религии.

Само слово «ислам» в переводе с арабского означает «покорность», оно отражает основную обязанность верующих ежедневно молиться и пребывать в полной зависимости от воли Аллаха.

В отличие от Библии, в Коране был предсказан близкий конец мира. Он изображался как суд, во время которого Аллах награждал праведников и наказывал грешников. Поэтому непременной обязанностью всех мусульман является помощь ближнему: Коран обязывает богатых жертвовать в пользу бедных.

Вот почему и в наше время во время рамазана, главного праздника мусульманского календаря, в мечетях устраивается бесплатное праздничное угощение.

В наше время ислам является одной из признанных мировых религий, общее количество его приверженцев в мире превышает 400 миллионов человек. Они живут в Азии, Африке и Европе. Во многих странах (Иране, Ираке, Саудовской Аравии) ислам является господствующей религией.

Почему так популярна фэнтези?

С начала сороковых годов XX века в Англии, Америке, Франции стали появляться произведения, сразу же привлекшие к себе внимание читателей и вызвавшие недоумение критиков. Их жанр не укладывался в привычные рамки. Наконец критики назвали его сказочной фантастикой или по-английски — fantasy.

Особенностью произведений этого жанра является соединение фольклора и истории. Герой обычно путешествует в сказочной стране, совершает множество подвигов, встречается с волшебниками и различными сказочными существами. Путь героя читатель может проследить по карте, которая приложена к книге.

Рассказывая о его приключениях, автор создает и особую страну, в которой соседствуют чудовища, добрые и злые волшебники. С ними происходят разные невероятные истории, а герои совершают экспедиции в дальние страны, участвуют в сражениях. Поэтому фэнтези внешне напоминает старинную хронику или роман о далеком прошлом, однако герои в ней в основном сказочные или фантастические.

Каждое приключение главного героя составляет замкнутый рассказ и может читаться как самостоятельное произведение. Чтобы читатель понял, о чем идет речь, в него

включаются отступления, в которых автор напоминает читателю о прежних приключениях героя.

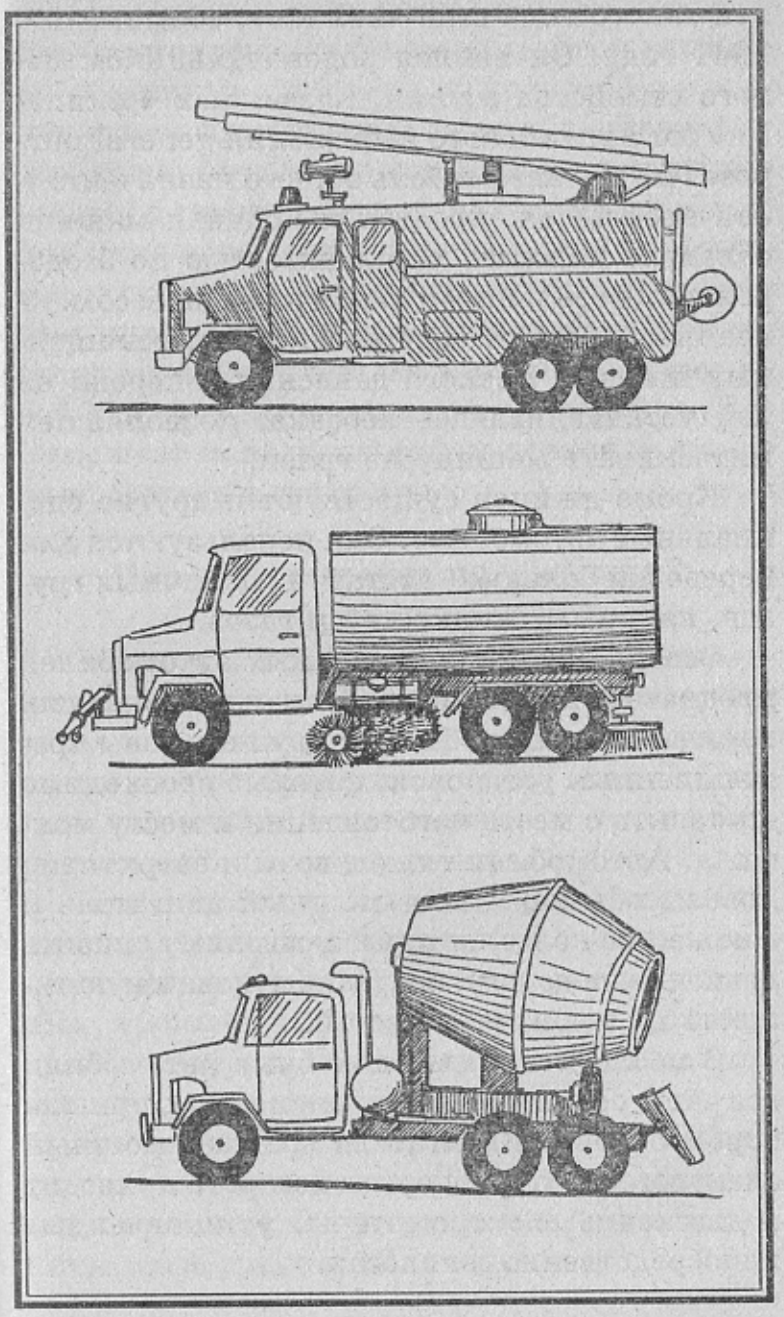
Огромную роль играет в фэнтези волшебство. Как и в сказке, добрые волшебники всегда помогают герою, а злые — неизменно оказываются побежденными. Но преодолеть все трудности герою помогает не волшебство, а хорошая физическая подготовка, умение рисковать, смекалка и личная храбрость.

Среди наиболее популярных сегодня авторов фэнтези ее родоначальник, английский писатель Дж.Толкиен, а также его соотечественники С.Льюис, М.Муркок и американцы Урсула Л.Гуин, Р.Желязны, А.Нортон. Любопытно, что некоторые из них становились лауреатами престижных премий по фантастике.

Для чего существуют специальные машины?

Обычные легковые автомобили и грузовики предназначаются для перевозки людей и не очень тяжелых грузов по хорошим дорогам или городским улицам. Вот почему конструкторы автомобилей быстро ощутили необходимость в создании транспортного средства, способного передвигаться по плохим дорогам или бездорожью.

Одним из самых популярных автомоби-



лей такого типа стал «виллис», созданный в 1941 году. Он явился родоначальником целого семейства машин, названных «джипами» (от английского выражения general purpose (GP) — автомобиль общего назначения). Эта небольшая, простая и прочная машина обладала хорошей проходимостью по бездорожью, небольшими размерами и весом. У нее были четыре ведущих колеса, оснащенных шинами низкого давления. Спереди на ней устанавливалась лебедка, позволявшая вытаскивать машину из грязи.

Кроме джипов существуют и другие специальные автомобили. Они используются для перевозки больных, доставки различных грузов, например жидкостей и газов.

Особая группа специальных автомобилей предназначена для перевозки очень тяжелых грузов. Обычно это бывают крупные узлы промышленных установок, которые необходимо доставить с места изготовления к месту монтажа. Автомобили тяжеловозы и сверхтяжеловозы обычно имеют мощный двигатель и множество колес, которые позволяют снизить давление на дорогу, разделив чудовищную тяжесть на множество частей.

В последнее время подобные автомобили все чаще оснащают электроприводом, при котором основной двигатель вращает мощный электрогенератор, энергия которого приводит в движение электромоторы, установленные непосредственно в колесах.

Подобная система позволяет избавиться от громоздких зубчатых передач, которые обычно соединяют двигатель и колеса. Управление таким автомобилем также отличается от обычного, поскольку у него поворачиваются не два, а гораздо больше колес. Человеку не под силу поворачивать такую тяжесть руками, поэтому и здесь ему на помощь приходят электромоторы. Иногда такие автомобили состоят из двух частей, соединенных между собой с помощью специального шарнира. Это повышает маневренность и помогает лучше вписываться в повороты.

Что такое морские течения?

Вода в морях находится в постоянном движении, вливаясь в большие течения подобно тому, как это происходит с реками, впадающими в море. Морские течения могут достигать ширины в 80 километров и течь со скоростью до 6 километров в час.

Причиной движения морских течений является разница в температуре между различными морями. Так, температура в теплых, тропических течениях может доходить до 30 градусов, а в полярных течениях достигать минус двух градусов.

В северной Арктике, там, где теплый Гольфстрим встречается с холодным Лабрадорским течением, между ними наблюдается разница температур в 12 градусов.

Теплое течение Гольфстрим течет из Карибского бассейна на запад через Атлантический океан, проходит Исландию и доходит до северной оконечности Европы. Поэтому дующие вдоль Гольфстрима теплые ветры позволяют удерживаться в Рейкьявике (Исландия) зимой более теплой погоде, чем в Нью-Йорке (США), находящемся на 3 862 километра южнее. Там на погоду влияют ветры, дующие вдоль холодного Лабрадорского течения.

Любопытно, что морские течения в Южном полушарии в основном вращаются против часовой стрелки, те же, что текут в Северном полушарии, напротив, двигаются по часовой стрелке. В прошлом это во многом помогало морским путешественникам. Так, в 1492 году Колумб плыл из Испании в Западную Индию вдоль двух течений — канарского и северного экваториального.

Какие существуют виды топлива?

Первое топливо, которое научился использовать человек, — древесина. Но со временем люди научились использовать и другие горючие вещества. Правда, лишь некоторые из них мы называем топливом. Почему же так происходит?

Топливо — это вещество, которое при сгорании выделяет тепло. Топливо обеспечивает наш мир энергией, с помощью которой мы обогреваемся, готовим. Энергия помогает двигаться кораблям, самолетам, машинам и грузовикам, участвует в производстве электричества.

Среди топлива следует отметить прежде всего уголь, нефть и природный газ. Они образуются под землей из остатков доисторических растений или животных. Их часто называют ископаемым топливом.

Рассмотрим их немного подробнее. Природный газ — это топливо, которое широко используется для приготовления пищи и обогрева. Обычно оно находится глубоко под землей, неподалеку от нефтяных озер.

Уголь и сегодня используется в основном для выработки электричества. В течение примерно 150 лет он использовался как источник получения пара для приведения в движение различных паровых двигателей.

Нефть добывается из нефтяных скважин, которые все глубже вонзаются в недра земли. Бензин, керосин и дизельное топливо получаются из нефти при ее возгонке.

Любопытно, что виды топлива отличаются по энергоемкости. Из килограмма угля можно получить почти в три раза больше тепла, чем из килограмма дерева. Но в четыре раза больше тепла, чем при сжигании угля, дает сжигание нефти, в десять раз больше — сжигание водорода. Однако примерно в полмиллиона раз его превышает тепло, получаемое при расщеплении урана.

Сегодня на смену традиционным видам топлива приходят другие, поскольку запасы природных ресурсов не безграничны. Это прежде всего атомное топливо, получаемое при расщеплении урана.

Уран помещают в атомные реакторы, и там происходит этот процесс. Именно с помощью атомных реакторов вырабатывается электричество.

Любопытно и применение в качестве топлива солнечной энергии. Она дает нам свет и тепло и является источником большей части энергии Земли. Теперь же нужно заставить ее служить людям, например, в качестве солнечных батарей.

Ученые размышляют и о том, как лучше использовать применяемую с давних пор энергию ветра и воды.

Что такое алхимия?

Научные основы современной химии стали закладываться лишь в начале XVIII столетия. Но возникла химия не на пустом месте, она явилась на смену псевдонауке — алхимии.

Алхимия зародилась в Древнем Китае, где изучение свойств веществ было тесно связано с философией и магией. В период раннего средневековья арабские купцы, торговавшие с Китаем, «импортировали» алхимическое

учение в Египет, откуда оно позднее попало в Европу. Там, несмотря на сопротивление христианской церкви любым попыткам научного (как, впрочем, и мистического) познания мира, нашлось немало людей, проявивших интерес к новой системе знаний.

Европейская алхимия несколько отличалась от восточной, в частности, благодаря тому, что основывалась на смеси китайской и индийской философий с учениями древнегреческих мыслителей. Например, вслед за Аристотелем алхимики полагали, будто все вещества состоят из четырех «элементов»: земли, воздуха, воды и огня. Каждому из них приписывались присущие только ему качества, которые, будучи смешанными в той или иной пропорции, определяли физические и химические свойства вещества. На основе этого, конечно же, ошибочного убеждения алхимики делали вывод, что, изменяя соотношение четырех «элементов», можно превращать друг в друга любые вещества.

Главной задачей алхимии был поиск так называемого «философского камня», с помощью которого, как полагали алхимики, можно превратить любое вещество в золото, а также поиск «жизненного эликсира», якобы делающего человека бессмертным. Разумеется, ни то, ни другое так и не удалось обнаружить, хотя попыток предпринималось более чем достаточно. Зато в процессе своих исследований алхимики накопили немало до-

стоверных сведений о свойствах веществ, а также научились получать различные химические соединения (некоторые щелочи, кислоты и т.д.).

Среди алхимиков было много шарлатанов и проходимцев, однако встречались и талантливые исследователи. Одним из таких людей был английский монах Роджер Бэкон, прославившийся тем, что едва ли не первым стал обосновывать научный подход к познанию мира. В частности, он утверждал, что истина не может основываться исключительно на авторитете, она обязательно должна получать экспериментальное подтверждение.

Кто такой Архимед?

Один из величайших математиков и физиков древности Архимед жил в греческом городе Сиракузы на острове Сицилия в III веке до н.э. Ему принадлежит честь создания многочисленных механизмов и открытия ряда физических законов. Некоторые из его работ намного опередили уровень развития науки того времени. Например, предложенные им методы нахождения длин кривых линий, а также площадей и объемов сложных фигур предвосхитили интегральное исчисление, детально разработанное И.Ньютоном и Г.Лейбницем почти две тысячи лет спустя.

Среди многочисленных изобретений Архимеда одним из наиболее известных является Архимедов винт — устройство для поднятия воды и сыпучих материалов. Он представляет собой цилиндрическую трубу, открытую с обоих концов. Внутри трубы устанавливается вращающийся вал с винтовой поверхностью (аналогичной резьбе на винтах и шурупах, но с гораздо большим шагом, то есть расстоянием между соседними витками). Архимедов винт до сих пор широко используется в различных производственных машинах и бытовых приспособлениях, например в ручной мясорубке.

Архимед открыл правило рычага, которое гласит, что два груза, подвешенные к стержню, уравновешивают друг друга, если они расположены по разные стороны от точки опоры рычага и удалены от нее на расстояния, обратно пропорциональные их массам. Из этого правила вытекало, что при наличии достаточно длинного рычага человек в состоянии поднять любую тяжесть. Говорят, что сам Архимед однажды сказал в шутку: «Дайте мне точку опоры, и я переверну Землю!»

Широко известна история, весьма похожая, впрочем, на легенду, о том, как Архимеду удалось открыть свой знаменитый закон о выталкивающей силе, действующей на тело, погруженное в жидкость. Однажды правитель Сиракуз, заподозривший в мошенничестве мастера, изготовившего ему корону,

поручил Архимеду проверить, из чистого ли она золота. Для этого требовалось найти объем короны, чтобы затем по ее массе вычислить плотность материала, из которого она сделана. Ученый долго и безуспешно бился над этой задачей, пока, устав, не решил отдохнуть в бане. Едва Архимед погрузился в ванну, как его осенила блестящая догадка, и, громко крича: «Эврика! Эврика!» (что в переводе с древнегреческого означает: «Нашел! Нашел!»), он выскочил из бани и помчался нагишом по улицам Сиракуз. Суть идеи состояла в том, что если поместить корону в сосуд, до краев наполненный водой, то объем вытесненной из него воды будет в точности равен объему короны. Как повествует легенда, таким образом Архимеду удалось выполнить поручение правителя и уличить мастера в обмане, а «заодно» и открыть закон, названный впоследствии в его честь законом Архимеда.

Что такое баллистика?

Баллистика — это прикладная наука, изучающая движение неуправляемых снарядов. В широком толковании понятие «неуправляемый снаряд» включает в себя любой объект, движущийся в воздухе под действием лишь двух сил: силы земного притяжения и

силы сопротивления среды (воздуха). Однако в основном баллистика занимается все же исследованием закономерностей движения артиллерийских снарядов, мин, пуль, авиационных бомб и т.д.

Баллистика состоит из двух разделов. Внутренняя баллистика изучает движение снарядов в канале ствола (или в других ограничивающих движение условиях) под действием пороховых газов. Предметом внешней баллистики является полет снарядов в воздухе. Следует отметить, что многие современные военные снаряды, такие, как ракеты, авиабомбы, противотанковые управляемые ракетные снаряды, снабжаются двигателями, то есть являются управляемыми. Поэтому они относятся к объектам, изучаемым баллистикой, лишь в той части полета, которую проходят с выключенными управляющими устройствами.

Основным понятием баллистики является траектория, представляющая собой путь, описываемый в пространстве движущимся снарядом. Траектория бывает настильной, в том случае если снаряд посылается пусковым устройством под углом не более 20° по отношению к горизонту, и крутой, если этот угол превышает 20°.

Истоки баллистики восходят к далекой древности. Еще в III веке до н.э. знаменитый древнегреческий математик Архимед рассчитывал траектории запуска каменных глыб для

боевых метательных машин баллист, при помощи которых жители осажденных Сиракуз топили римские корабли.

Что такое гипотеза «Большого взрыва»?

На протяжении многих столетий ученые пытались и пытаются понять, каким образом возникла наша Вселенная. Не удовлетворяясь соображениями типа «она существовала всегда» или «ее создал бог», физики и астрономы на основе имеющихся данных предлагают различные гипотезы, описывающие состояние Вселенной на самой заре ее существования. После того как в 1929 году американский астроном Эдвин Хаббл обнаружил, что Вселенная расширяется, возникла так называемая гипотеза «Большого взрыва».

Согласно этой теории, примерно 15 миллиардов лет назад все вещество Вселенной было сосредоточено в очень маленькой области пространства. (Правильнее сказать, что само пространство было чрезвычайно мало). Плотность и температура этого скопления вещества были настолько велики, что в нем не могли существовать даже атомы, и оно целиком состояло из элементарных частиц. Затем в силу неизвестных (по крайней мере пока) причин произошел «Большой взрыв», и

Вселенная начала расширяться. Наука все еще не располагает теорией, позволяющей описать состояние вещества до и сразу после «Большого взрыва», тем не менее физикам удалось подсчитать, что если гипотеза верна, то в течение всего трех минут элементарные частицы, находившиеся в первичном скоплении материи, превратились в атомы водорода, составляющие примерно 90% всего вещества современной Вселенной.

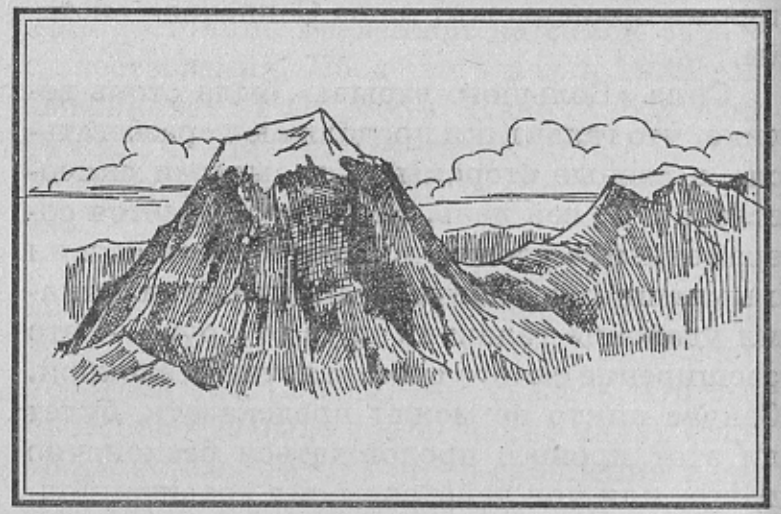
Эти атомы образовали гигантские газовые облака, постепенно все больше удалявшиеся друг от друга. По мере остывания эти облака стали превращаться в звездные скопления — галактики, подобные Млечному Пути, к которому принадлежит наша Солнечная система.

Сила «Большого взрыва» была столь велика, что галактики продолжают «разбегаться» в разные стороны с огромными скоростями и по сей день, что и наблюдается современными учеными, хотя в соответствии с нынешними физическими представлениями удаление галактик друг от друга — это расширение самого пространства Вселенной. Сейчас никто не может предсказать, будет ли этот процесс продолжаться бесконечно долго, или под действием сил гравитационного притяжения он остановится, и пространство Вселенной начнет сжиматься. Однако можно с уверенностью сказать, что задолго до того, как это произойдет, Солнце

превратится в сверхновую звезду, и наша Земля сгорит в ее лучах.

Почему в горах трудно дышать?

Если ты будешь подниматься в горы, то у тебя постепенно начнет возникать впечатление, что тебе не хватает воздуха. Происходит это потому, что с повышением высоты давление воздуха падает, и он становится более разреженным. Соответственно уменьшается и количество вдыхаемого тобой кислорода. Так, плотность воздуха на вершине Эвереста составляет всего треть от той, что на поверхности моря.



Обычно говорят, что это получается из-за высоты. Но что же такое высота?

Как характеристика окружающей среды это понятие включает несколько факторов:

низкое давление, и как следствие — снижение количества кислорода в вдыхаемом воздухе, большой перепад ночных и дневных температур, повышенная солнечная радиация и увеличенная плотность заряженных частиц.

Но самой серьезной проблемой для человека, оказавшегося на большой высоте, является понижение давления. Ученые установили, что существуют три уровня пониженного давления, к которым человек приспосабливается по-разному.

Первый уровень — высота до 3300 метров. Организм человека может постепенно приспособиться к недостатку кислорода, и люди могут жить на такой высоте без каких-либо вредных последствий. Второй уровень — высоты от 3300 до 5500 метров. Здесь условия гораздо более жесткие, и долгое пребывание вызывает весьма существенные изменения в человеческом организме. Но все-таки и здесь человек может жить. А вот на третьем уровне — выше 5500 метров — человек постоянно жить уже не может, поскольку длительное пребывание на такой высоте без специальных средств приводит к необратимым изменениям в организме.

Тем не менее с незапамятных времен люди путешествовали и селились в высокогорных районах, которые оказались очень удобны для скотоводства. Ученые установили, что обитатели гор физиологически приспособились к тяжелым условиям, в которых они

живут. Их кровь богане красными кровяными тельцами, чем у жителей равнин, и содержание гемоглобина в них также повышено.

Что такое абсолютно черное тело?

Под абсолютно черным телом в физике понимается такой объект, который при любой температуре полностью поглощает падающее на него электромагнитное излучение. Реальные физические объекты не являются абсолютно черными, однако некоторые из них, такие, как сажа, платиновая чернь, черный бархат и другие, в области видимого светового излучения проявляют свойства, весьма близкие к свойствам абсолютно черного тела. Например, поверхность, покрытая чистым углеродом, поглощает примерно 97 % падающего на нее света.

Некоторые объекты проявляют свойства абсолютно черного тела в определенных диапазонах волн электромагнитного излучения и температур. Так, красный фильтр при комнатной температуре практически полностью поглощает зеленый свет.

Несмотря на то, что понятие «абсолютно черное тело» носит чисто абстрактный характер, оно играет важную роль в физике при описании процессов поглощения и излучения электромагнитных волн реальными объектами.

Что такое двойные звезды?

Двойные звезды представляют собой системы, состоящие из двух или нескольких звезд, находящихся на небольшом расстоянии друг от друга и вращающихся вокруг общего центра масс в соответствии с законом всемирного тяготения.

Чем меньше дистанция, разделяющая компоненты двойных звезд, тем больше скорость вращения. Расстояния между некоторыми звездами, образующими пары, настолько малы, что период обращения этих звезд вокруг центра масс равен всего нескольким часам. (Для сравнения заметим, что период обращения Земли вокруг Солнца равен одному году.) Но иногда их удаленность друг от друга в сотни раз превышает диаметр Солнечной системы, а периоды обращения составляют миллионы земных лет. В первом случае двойные звезды представляются одиночными даже в самый сильный телескоп, и их истинную природу астрономы устанавливают лишь по характерным особенностям линий спектров излучения таких систем или по изменению блеска вследствие затмения одного компонента двойной звезды другим. Такие двойные звезды называются спектральными. В противоположность им визуальные двойные звезды при наблюдении в телескоп представляются системами, состоящими из двух или нескольких объектов.

Существование двойных звезд установил в конце XVIII — начале XIX века выдающийся английский астроном Уильям Гершель, заложивший основы современной звездной астрономии. Гершель, как и многие другие астрономы того времени, пытался вычислить расстояние от Земли до звезд, определив их параллактическое смещение (кажущееся изменение положения звезд на небе, вызываемое вращением Земли вокруг Солнца). Ему действительно удалось обнаружить, что взаимное расположение некоторых находящихся рядом звезд периодически изменяется с течением времени. Однако эти изменения явно не имели ничего общего с параллактическим смещением. Проделав большое количество наблюдений, Гершель в конце концов пришел к правильному выводу, что замеченное им перемещение звезд является отнюдь не кажущимся, но истинным и вызывается их вращением вокруг общего центра масс.

Как происходит эволюция звезд?

Возраст звезд, насчитывающий сотни миллионов лет, столь велик по сравнению с продолжительностью человеческой жизни, что нам кажется, будто они вечны и неизменны. Однако на самом деле звезды, подобно людям, рождаются, стареют и в конце концов

умирают. Этот процесс называется звездной эволюцией.

Звезды образуются из газовых облаков, состоящих главным образом из водорода, благодаря действию гравитационных сил, притягивающих частицы газа друг к другу. Молодые звезды черпают свою энергию в термоядерных реакциях превращения водорода в гелий, протекающих в звездных недрах. Постепенно запас водорода иссякает, интенсивность термоядерных реакций ослабевает, и гелиевое ядро остывающей звезды начинает сжиматься. Дальнейшая эволюция звезды зависит от ее массы. Если эта масса меньше некоего критического значения, то через некоторое время сжатие звезды прекращается, и она становится так называемым белым карликом, состоящим из гелиевого ядра, окруженного более или менее протяженной водородной оболочкой.

Если же масса звезды больше этой критической величины, то ее коллапс (сжатие) продолжается до тех пор, пока плотность вещества в ней не становится равной плотности атомных ядер. К этому моменту ядро звезды состоит уже из чистого железа, являющегося «ядерной золой» — конечным результатом последовательной цепочки термоядерных реакций. Резкое сжатие вещества в центральной части звезды приводит к чудовищному взрыву, в результате которого ее внешние слои разлетаются в разные стороны с громад-

ными скоростями. Именно эти взрывы астрономы связывают с появлением сверхновых звезд.

Если масса остатка звезды меньше примерно 2,5 масс Солнца, то на этом ее коллапс останавливается. Такие звезды называются нейтронными, поскольку все вещество в них состоит из свободных элементарных частиц — нейтронов. (Плотность вещества нейтронных звезд столь велика, что атомные ядра распадаются на образующие их элементарные частицы.)

Однако в тех случаях, когда масса звезды превышает солнечную в 2,5 раза, она продолжает коллапсировать и дальше, что приводит к образованию черных дыр. Согласно общей теории относительности Альберта Эйнштейна, сжатие черной дыры будет продолжаться бесконечно долго, вначале ускоряясь, а затем, наоборот, замедляясь. При этом ее радиус будет стремиться к некоторому конечному значению.

Нейтронные звезды и черные дыры практически не имеют электромагнитного излучения, и потому их невозможно увидеть даже в самый мощный телескоп. Исключение составляют лишь пульсары — быстро вращающиеся нейтронные звезды, обладающие необычайно мощными магнитным полями и входящие в состав двойных звезд. Природа мощного периодического («пульсирующего») излучения таких звезд, благодаря которому

они и получили свое название, до сих пор остается загадкой для ученых.

Кто такой Тихо Браге?

Тихо Браге — датский астроном, живший во второй половине XVI века. Подобно большинству астрономов своего времени, он состоял на службе у монарха, выполняя обязанности придворного астролога, заключавшиеся главным образом в составлении всевозможных гороскопов. Помимо этого, однако, Браге занимался и истинно научной деятельностью.

Он построил астрономическую обсерваторию, оборудованную уникальными по тем временам инструментами. Среди них, однако, не было телескопа, изобретенного уже после смерти Браге. Тем не менее этому ученому удалось осуществить поразительные по своей точности и обширности наблюдения положений планет на небе (в особенности Марса). Подобно Копернику, он полагал, что планеты вращаются вокруг Солнца, однако при этом считал, что само Солнце движется вокруг Земли.

Эту ошибку исправил другой знаменитый астроном той эпохи Иоганн Кеплер, бывший некоторое время учеником и помощником Тихо Браге. Воспользовавшись подробным каталогом положений небесных тел, составлен-

ным Браге, Кеплер установил свои знаменитые законы движения планет. Это привело к созданию правильной и математически точной модели Солнечной системы. Отдавая дань уважения и памяти своему предшественнику и учителю, Кеплер упомянул имя Тихо Браге в заголовке важнейшего из своих научных трудов.

Что такое шкала Цельсия?

Для измерения любой физической величины создается специальная шкала, которую можно представить в виде линии с нанесенными на ней числовыми значениями измеряемой величины. Чтобы создать такую шкалу, требуется предварительно выбрать точку отсчета (то есть такую точку, в которой значение измеряемой величины принимается равным нулю), а также единицу измерения. Для одной и той же величины может существовать много различных шкал. Так, в роли единицы измерения длины в различных системах мер, то есть в различных шкалах, выступают метр, фут, аршин и т.д.

Для измерения температуры также существует несколько шкал. Одной из них (кстати, именно ей мы пользуемся в быту) является шкала Цельсия. Эта шкала названа так по имени шведского астронома Андерса Цельсия, предложившего ее в 1742 году.

В качестве точки отсчета (нулевой температуры) в своей шкале Цельсий выбрал температуру, при которой происходит превращение чистой воды в лед (или, что то же самое, таяние льда). Подобный выбор был обусловлен двумя причинами. Во-первых, вода является самым распространенным на Земле веществом, и температура ее замерзания находится примерно посередине интервала температур, встречающихся на поверхности нашей планеты. Во-вторых, переход любого вещества из одного агрегатного состояния в другое (например, из жидкого в твердое при замерзании воды) всегда происходит при постоянной температуре, в том случае, конечно, если внешнее давление также не изменяется. За нулевую температуру в шкале Цельсия принята температура замерзания воды при нормальном атмосферном давлении.

Свойства воды помогли Цельсию осуществить и выбор единицы измерения температуры. Он разбил интервал между температурами замерзания и кипения воды на сто равных отрезков. «Длина» одного такого отрезка, то есть разница температур между точками шкалы Цельсия, лежащими на концах этого отрезка, и стала единицей измерения температуры, названной Цельсием градусом.

В физике же применяется в основном иная температурная шкала — шкала Кельвина. В ней используется та же самая единица измерения, однако за точку отсчета принята тем-

пература абсолютного нуля, при которой кинетическая энергия всех молекул равна нулю. По шкале Цельсия эта температура составляет примерно -273,16°С.

Что такое космология?

Космология — это область науки, занимающаяся изучением Вселенной в целом, а также закономерностей ее эволюции. Свое начало космология берет в трудах выдающихся мыслителей древности. Платон, Аристотель и другие философы и ученые, исходя из имевшихся у них знаний и представлений, старались постичь устройство Вселенной. Однако затем умами завладело религиозное учение о непознаваемости мира, интерес к космологии угас.

Но он вспыхнул с новой силой в XVI веке, когда Коперник создал гелиоцентрическую модель Солнечной системы, осмелившись наперекор церковникам утверждать, что Земля вращается вокруг Солнца, а не наоборот. В конце того же столетия Иоганн Кеплер окончательно подтвердил правильность модели Коперника, сумев дать точное математическое описание движения планет. Спустя еще почти сто лет Исаак Ньютон сформулировал закон всемирного тяготения, тем самым объяснив причины движения небесных тел и завершив создание первой подлинно на-

учной картины Вселенной (разумеется, в рамках имевшихся на тот момент знаний).

В последующие два с лишним столетия космология Коперника, Кеплера и Ньютона, несмотря на многочисленные открытия, сделанные уже после их смерти, не претерпела существенных изменений. Впрочем, это отнюдь не означало, что представления ученых о Вселенной оставались неизменными. Например, выдающийся немецкий философ Иммануил Кант опубликовал в середине XVIII века так называемую «островную» теорию Вселенной. В своей работе Кант, в частности, утверждал, что во Вселенной существует огромное множество галактик, разбросанных в пространстве подобно островам в океане. Однако эта теория, не принятая современниками Канта, оставалась «незамеченной» почти двести лет и получила всеобщее признание в ученой среде лишь в середине XX века.

К тому времени общая теория относительности, выдвинутая Альбертом Эйнштейном в 1916 году, привела к революции в науке вообще и в космологии в частности. Она устранила имевшиеся противоречия между наблюдаемыми явлениями и классическими (ньютоновскими) представлениями о времени и пространстве. Когда же в 1929 году Эдвин Хаббл доказал, что Вселенная расширяется, идея о ее вечности и неизменности также оказалась устаревшей. Это привело к созданию различных теорий зарождения и эво-

люции Вселенной. Наибольшее число сторонников среди ученых завоевала гипотеза «Большого взрыва», которая утверждает, будто Вселенная возникла около 15 миллиардов лет назад в результате гигантского взрыва. Современная физика пока еще не располагает знаниями, достаточными для описания процессов, которые могли протекать при этом взрыве, тем не менее эта теория стала существенным шагом на пути развития наших представлений о Вселенной и закономерностях ее развития.

Что нашли археологи в Микенах?

Микенами называют крепость и город в северной части Арголиды, ставший центром культуры и ремесла. С начала XV века до н.э. они становятся одним из центров греческой цивилизации.

Особенно высокого уровня достигло в Микенах ювелирное искусство, благодаря чему Гомер назвал их «Златообильными». Тем не менее около XII века до н.э. город был разрушен, и то, что мы знаем о нем, известно лишь по археологическим раскопкам.

Первым раскопки в Микенах произвел Г.Шлиман вместе с немецким археологом Дерпфельдом. Они обнаружили хорошо сохранившиеся развалины большого города, центра эгейской цивилизации XV-XVI веков до н.э. Так, стены Микен длиной 900 метров имеют толщину от 6 до 10 метров, а Тиринфа — 17,5 метров. Они сложены из каменных глыб весом 5-6 тонн. Такую кладку не случайно называют циклопической: она под стать гигантам-циклопам, а не простым смертным.

Сохранились развалины дворца на холме (с мегароном) и крепостные сооружения с Львиными воротами, а также другие шахтовые гробницы, расположенные внутри акрополя и за его пределами. Отсюда и появилось название «акрополь» — верхний город.

На подступах к холму найдено значительное количество купольных и шахтных гробниц, в которых находились многочисленные погребения правителей и знатных жителей города. Именно в этих гробницах археологи обнаружили различные золотые изделия и тем самым подтвердили славу легендарного города.

Лицо усопшего обычно закрывала золотая маска, а вся его одежда была покрыта тонкими пластинками листового золота. Золотом украшали также оружие и разнообразную хозяйственную утварь, которые отправлялись вместе с умершим в загробный мир.

Не менее интересны и женские украшения — золотые диадемы, браслеты, кольца. Особенно любили микенцы золотые сосуды в виде голов каких-либо животных и птиц или

с рельефными изображениями бурных сцен охоты. Искусство микенских мастеров было настолько самобытно, что ученые так и назвали его — микенская культура.

Сама микенская крепость-дворец стала прообразом традиционного греческого жилища. Центром его является мегарон — большой парадный прямоугольный зал с очагом посредине, служивший для торжественных собраний и пиров.

В середине располагался большой очаг для приготовления пищи. Вокруг очага четыре колонны поддерживали навес с отверстием для выхода дыма. Жилые и подсобные помещения группировались вокруг мегарона (внутреннего двора). Со временем из ахейского дома с мегароном сложилась архитектура античного храма.

Раскопки продолжают и сегодня, и кто знает, что будет найдено завтра?

Что такое балет?

Балет — это сценическое искусство, основанное на сочетании танца и музыки. Он возник во Франции в результате приспособления народных танцев к аристократическим вкусам, бытовавшим при дворе короля Людовика XIV.

В конце XVII века балет уже был официально признан как одна из форм искусства.

Чтобы содействовать развитию балета, в 1661 году была основана французская королевская академия танца. Вначале в ней готовили танцовщиц для выступлений в дворцовом театре.

На первых порах балет представлял собой массовый женский танец, исполнявшийся под музыку струнных инструментов. Любопытно, что в то время мужских ролей не было, мужчины использовались лишь для поддержек и мимических сцен, так называемых «живых картин».

Мужской танец как самостоятельный вид хореографии сложился лишь в начале XX века. Этот период считается «золотым веком» в развитии балетного искусства.

О том, как выглядели представления того времени, мы можем судить по записям хореографии танцев. Благодаря им современные зрители могут увидеть постановки выдающихся балетмейстеров — М.Петипа, М.Фокина, Д.Баланчина.

Что такое конгресс?

Слово «конгресс» — латинского происхождения и означает — «встреча», «собрание». Употребляясь параллельно слову «парламент», оно расшифровывается как высший представительный орган власти в ряде стран. Известны конгрессы США, Аргентины. Ос-

новная функция его — составление и принятие законов.

Американский конгресс впервые собрался как съезд представителей колоний в Филадельфии и 4 июля 1776 года принял Декларацию независимости. Эта дата считается днем основания Соединенных Штатов Америки и ежегодно отмечается как День независимости.

По своей структуре конгресс — достаточно сложное учреждение, он состоит из двух палат — палаты представителей и сената. Кроме того, депутаты образуют комитеты и комиссии по различным вопросам.

Депутаты избираются в конгресс на основе прямого тайного голосования. Поскольку большинство депутатов принадлежит или к республиканской, или демократической партии, одна из них обязательно имеет в конгрессе большинство. Это значит, что она получает преимущественное право на принятие законов.

Механизм принятия нового закона традиционно следующий: кто-то из когрессменов представляет его в одну из палат конгресса. Правом внесения законопроектов наделен также и президент США. Законопроект вначале обсуждается в группах или комитетах и только после одобрения ими ставится на голосование в палате представителей. Если члены палаты принимают закон, то из первой палаты он передается во вторую, и процедура обсуждения повторяется.

Если закон принимается обеими палатами, его подписывает президент. И только после этого закон вступает в силу.

Что ты знаешь об А.Н. Афанасьеве?

Александр Николаевич Афанасьев был крупнейшим собирателем сказок и исследователем русской культуры. После окончания Московского университета он поступил в архив министерства иностранных дел, где проработал почти 20 лет.

В 1855-1863 годах он впервые выпускает полное собрание русских народных сказок. В подготовленные исследователем восемь выпусков (три тома) вошло более 600 текстов, присланных собирателями со всех концов России. Подобной программы по собиранию до Афанасьева не было не только в русской, но и в мировой фольклористике.

Затем в 1859 году Афанасьев выпускает сборник «Народные русские легенды», а в 1872 году в Женеве выходят «Русские заветные сказки», представлявшие уникальное собрание эротического фольклора.

Подготовленный Афанасьевым трехтомник «Поэтические воззрения славян на природу» (1865-1869) до сегодняшнего дня является настольной книгой для всех исследователей славянской культуры.

Однако имя Афанасьева останется в па-

мяти каждого читающего прежде всего благодаря его сказкам. Многие основывались на этом фундаментальном исследовании, создавая свои обработки русских сказок. Так, в XX веке были выпущены «Сорочьи сказки» А.Толстого и сказки А.Платонова.

Что такое Коран?

Коран является священной книгой, в которой записаны основные принципы мусульманского вероучения. Согласно легенде, его текст был сообщен самим Аллахом пророку Мухаммеду, который и передал его людям.

Текст Корана состоит из 114 разных по объему и характеру глав, которые называются сурами. Первая сура Корана представляет собой небольшую молитву, которая играет в исламе такую же важную роль, как молитва «Отче наш» в христианстве.

По содержанию суры очень разнообразны. В некоторых из них содержится переложение библейских историй о сотворении мира и человека, о всемирном потопе и Аврааме, прародителе еврейского народа.

Коран содержит и описание исторических событий, противостояния отдельных арабских племен. Много места уделено взаимоотношениям человека с миром сверхъестественной силы. Наконец, составители Корана включили в него тексты поэтических гимнов,

прославляющих Аллаха и Мухаммеда, а также мифологические сюжеты.

Также как и Библию, Коран можно считать божественной энциклопедией, «книгой книг». Подобные своды знаний, предписаний и инструкций на все случаи жизни были широко распространены в различных странах древнего мира. Например, в Коране рассказывается и о библейских персонажах, которые носят арабские имена: Иисус Христос назван Иса бен-Марьям, то есть Иисус, сын Марии.

Совпадения текстов Корана и Библии не случайны: составители Корана весьма тщательно познакомились с содержанием священных христианских текстов, в которых говорилось о едином и всемогущем боге, очень похожем на Аллаха.

Перерабатывая их в соответствии с арабскими традициями, они внесли в их текст много своего, отразив прежде всего национальную специфику создаваемых образов и мотивов.

Какие книги считаются священными в иудаизме?

Как христианство, иудаизм признает главной священной книгой Ветхий завет. Из всех книг, вошедших в эту часть Библии, наибо-

лее почитаемым является Пятикнижие, приписываемое Моисею. По-еврейски оно называется Тора — свиток.

Толкования Торы, составленные в разное время, образовали многотомный свод запретов, рекомендаций и назиданий, который называется Талмудом.

Основные части Талмуда — Мишна и Тосефта. В них содержатся предписания по самым разным вопросам — религиозным, социальным, нравственным.

Талмуд является основным документом, определяющим жизнь и деятельность любой еврейской общины и ее руководителя — раввина.

Кроме Пятикнижия иудаизм признает священными и остальные книги Ветхого завета. Они начали комплектоваться на рубеже II-I тысячелетий до н.э., а первые их записи были сделаны в IX в. до н.э.

Как установили исследователи, основная часть ветхозаветных текстов была составлена во время вавилонского пленения евреев. Увезенные из Иерусалима жрецы не имели забот по обслуживанию храмов и сосредоточили свои усилия на переписывании и редактировании свитков, а также составлении новых текстов.

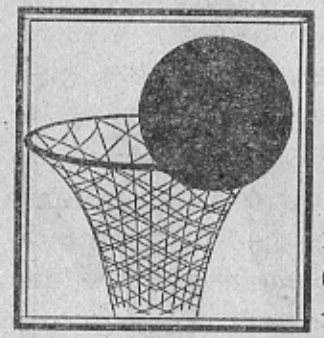
После 538 г. до н.э., когда Вавилон был завоеван персидским царем Киром и евреи смогли вернуться в Иерусалим, эта работа была продолжена и быстро завершена.

Что такое баскетбол?

Баскетбол — американская игра, завоевавшая популярность во всем мире. Она стала олимпийским видом спорта еще в 1936 году. В профессиональный баскетбол играют две команды, каждая из которых состоит из двенадцати человек, но непосредственно на площадке могут играть лишь по пять игроков. Тренер может заменять их сколько угодно раз. Игра состоит из двух таймов по 40 минут с 10-минутным перерывом. Для игры пользуются специальным баскетбольным мячом, который чуть больше и тяжелее футбольного.

Задача игроков состоит в том, чтобы набрать очки, закинув мяч в сетку, или в корзину. Корзина подвешивается перед деревянным щитом размером 100 на 80 см на высоте 3 метра над землей и представляет собой круг с сеткой диаметром в 18 дюймов (46 сантиметров). Площадка имеет прямоугольную форму и размер 26 на 14 м.

Перемещая мяч с помощью ударов по полу вдоль нее или перебрасывая от одного игрока к другому, спортсмены должны забросить его в корзину на стороне противника. Если мяч находится в руках игрока, он может сделать с ним не более двух шагов.



Игрок противоположной команды пытается заблокировать игрока с мячом, не давая ему бросить по кольцу. Естественно, что при этом он не должен касаться его руками.

За каждый успешный бросок команде дается по два очка. Существуют и штрафные броски за нарушения правил: задержку игрока руками, подножки, толчки. За каждый успешно выполненный штрафной бросок дается по одному очку.

Что такое «крылатые слова»?

Если у вас богатое воображение, то можно представить себе и такое, что у некоторых слов вырастают крылышки и они порхают от человека к человеку. «Крылатыми» они называются потому, что кому-то понравились, их повторяет один человек, другой, а потом и многие люди. Вот и получается, что слова

перелетают от человека к человеку. Взять хотя бы название мультфильма «Ну, погоди!». Оно тоже стало крылатым. Вспомните, сколько раз вы сами их повторяли в подходящей ситуации и слышали от других.

Крылатыми бывают слова из песен или из стихотворений. А бывает и так, что кто-то сказал удачное слово, которое всем понравилось, и его начинают говорить многие, чаще всего и не подозревая, кто первым его сказал. Обычно это очень образные слова и выражения, которые точно и коротко выражают важную мысль или очень хорошо характеризуют поведение человека. И живут такие крылатые слова очень долго, иногда столетиями и даже дольше.

Давно уже нет на свете известного русского баснописца Ивана Андреевича Крылова, а слова из его басен, многие из которых тоже стали крылатыми, мы говорим до сих пор. Кто-то, может быть, и из вас слышал в свой адрес: «А Васька слушает да ест», то есть говори — не говори, все равно внимания не обращает. А слова эти из басни Крылова «Кот и повар». «Слона-то я и не приметил», — говорят люди в тех случаях, когда иронизируют над человеком, который не заметил главного. Саму басню «Любопытный», где сказаны эти слова, наверное, мало кто знает, а вот это выражение постоянно повторяют.

Или еще такое выражение: «Ай, Моська!

Знать, она сильна, что лает на слона!» Оно тоже из басни И.А.Крылова «Слон и Моська», а говорят так о глупом забияке, который, не думая, что ему за это будет, цепляется к сильному добродушному человеку.

Многие пословицы и поговорки — тоже «крылатые». Некоторые люди знают их множество и повторяют при каждом удобном случае. Да и те, кто не знает, все равно то и дело повторяют: «Сколько волка ни корми, он все равно в лес смотрит», говорят, например, о человеке, который при любом хорошем к нему отношении стремится хорошо ли плохо ли жить по-своему, как ему хочется и где хочется.

Многие крылатые слова люди взяли из Библии. Их еще называют библеизмами. «Не хлебом единым», — например, говорят люди, имея в виду, что человек, как существо разумное, должен заботиться не только о том, чтобы сытно поесть, но и о своей душе, чтобы она была у него доброй и милосердной и чтобы жить было интересно. И выражения «блудный сын», «умывать руки», «в поте лица», «метать бисер перед свиньями», «беречь, как зеницу ока» и многие-многие другие тоже из Библии. Во всех этих выражениях и других крылатых словах заложен очень глубокий смысл. И если вы хорошенько подумаете, то и сами поймете, что они означают. И вообще крылатые слова тем и хороши, что не надо долго думать, как определить характер человека или его поведение, а также то, что с ним случилось. Если вы скажете кому-нибудь, что он «козел отпущения», то он не обидится на вас, а, наоборот, поймет, что вы ему сочувствуете из-за того, что его в чем-то обвинили вместо другого человека. Важно только, чтобы он тоже знал это «крылатое слово».

Почему персики сладкие?

Сладки не только созревшие персики, но и груши, яблоки, сливы, малина, клубника. Всех ароматных, сладких фруктов и ягод, которые растут на Земле, не перечесть. Почему же они сладкие? Чем объясняется эта загадка природы? Ведь в земле сахара нет, и в воздухе, которым растения дышат, тоже. Откуда он в таком случае берется в созревших, наполненных сладким соком плодах? Остается предположить, что растения производят его сами. Как ни удивительно, но это и на самом деле так. Как же растения делают сахар и из каких компонентов они его производят?

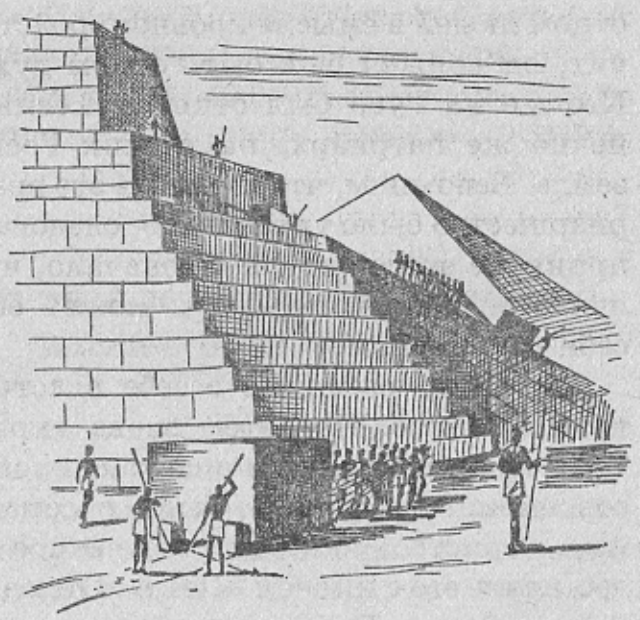
Таких компонентов всего три. Первый из них — влага, которую корни растений добывают из земли. Второй — это углекислый газ. Его поглощают зеленые листья деревьев и кустарников из воздуха. И помогает им солнце, отдавая свою энергию.

Происходит этот процесс следующим образом. Корни вбирают из земли влагу, и она по стволу и по веткам поступает к зеленым листочкам, которые состоят из множества маленьких зеленых клеток — хлоропласт. Очевидно, вы знаете, что и зеленый цвет листьям придает содержащееся в них зеленое вещество — хлорофилл.

Одновременно с влагой в эти зеленые клеточки поступает и углекислый газ, который, как известно, листья поглощают из воздуха. Ведь они дышат не кислородом, как все люди и животные, а углекислым газом. Под действием солнечных лучей в зеленых листьях происходит химическая реакция, которая называется фотосинтезом (слово «фото» по-гречески означает «свет»). Вот в результате этого синтезирования и образуется в листьях сахар. В тех растениях, которые не дают сладких плодов, сахар тоже вырабатывается. Только он быстро превращается в крахмал или белок. Образовавшийся сахар переносится во все клетки растений и, конечно же, в плоды. За лето его накапливается столько, что созревшие фрукты и ягоды как будто наливаются сладким сиропом.

ЧАСТЬ II

КАК ВСЕ ЭТО НАЧИНАЛОСЬ



Как звали Петра I?

В 1721 году Петр принял новый титул: он стал именоваться «императором», «Великим» и, вместе с тем, «отцом отечества». Последнее название фактически применялось к Петру и раньше: так, «отцом отечества» называет его поэт Феофан Прокопович уже в 1709 году в «Песне победной», посвященной победе под Полтавой. Выражение «отец отечества» было калькой с латинского pater patriae, обычно использовавшегося как почетный титул римских императоров.

Однако в русском культурном контексте оно звучало иначе. Конечно, Петр не мог быть отцом людей в смысле кровного родства. Значит, он должен был быть отцом духовным. Кто же на Руси был отцом духовным? Конечно же патриарх, наместник Господа на земле. Вспомним, что именно в это время патриаршество было упразднено, следовательно, принятие этого титула и означало, что Петр является главой церкви и может объявить себя патриархом.

Так Петр соединил в себе власть духовную и божию. При этом слова «монарх» и «Христос» воспринимались как синонимы. А современники должны были рассматривать имя «Христос» как имя собственное и отождествлять его с именем «Петр». Отсюда и символика имени Петр: с одной стороны, он оставался учеником Христа и одновременно являлся его наместником на земле в виде монарха — с другой. Часто претензии Петра на божественные прерогативы вызывали обратную реакцию, и тогда его поведение точно соответствовало поведению Антихриста (как прозвище и оценка нововведений Петра).

Представлению о том, что царь объявил себя духовным или даже священным лицом, в большей степени должно было способствовать то обстоятельство, что Петр повелел себя именовать без отчества: ведь именно так именовались духовные лица или святые. Еще большее впечатление должно было произвести наименование себя Первым, что также могло казаться претензией на святость. Для допетровской эпохи характерно мифологическое отождествление тех или иных лиц и объектов с соответствующими лицами и объектами, которые считались первыми, первичными.

Имел ли Александр Македонский высшее образование?

Всем нам с детства хорошо известно имя этого великого полководца и государственного деятеля древности. Было бы интересно знать, чему и как учился юный Александр, кто были его учителя? Правда, некоторые из вас могут сказать, что Александр Великий был царем, царская власть переходила по на-

следству, царями, мол, рождаются и зачем этому учиться? Нет, они не правы, учиться надо всем для того, чтобы профессионально заниматься выбранным на всю жизнь делом, в том числе и управлению людьми и государствами. Так что же Александр?

Он получил хорошее образование и воспитание, достойное молодого аристократа того времени. Его первым воспитателем был Леонид, родственник матери Александра — Олимпиады. Он отличался большой строгостью по отношению к молодому царевичу, нередко даже поднимал мальчика с постели ночью, чтобы посмотреть, не положила ли тайком Олимпиада своему сыну что-нибудь под подушку вкусненькое. У такого воспитателя не побалуешься. Еще один воспитатель Александра — это грек Лисимах, называвший царевича Ахиллесом и хорошо знавший мифологию греков. Музыкант Алкипп учил царевича музыке, Менехм — математике. Письму учился Александр у Полинника. Именно этим своим учителям молодой царевич был обязан своими знаниями в музыке, письме, математике, поэзии. Имена преподавателей атлетики, верховой езды и танцев до нас не дошли, однако и эти предметы Александр блестяще одолел. Можно считать, что к 13 годам курс средней школы он завершил успешно. Эти воспитатели-учителя внушили своему воспитаннику обычные для аристократов манеры и жизненные принципы.

В то время высшего образования, в нашем понимании этого слова, у греков не было. Но для юношей богатых и знатных родов, а тем более царских, вполне было доступно продолжение образования у бродячих философов-софистов, которые учили философии, политике, истории за очень большую плату.

Понимая насущную необходимость для будущего правителя в получении хорошего образования и лучших знаний, Филипп II, отец Александра, предвидевший блестящее будущее своего сына, пригласил к нему для получения «высшего» образования великого греческого философа Аристотеля, у которого Александр вместе с несколькими своими сверстниками-друзьями слушал в течение трех лет лекции. Сам Александр высоко ценил своего учителя и считал знания, полученные у него, тем, что отличало царя от обыкновенных смертных. Великим можно стать только тогда, когда прилежно учишься и усваиваешь всю сумму необходимых знаний. Имен-

но так случилось с Александром Македонским, который благодаря своим учителям носил титул «Великий».

Когда появились первые кулинарные книги?

Руководства по кулинарии, или так называемые «поваренные книги», впервые появились в V веке до н.э. в греческих колониях, расположенных на острове Сицилия. Считалось, что овладевать кулинарным искусством должны не рабы, а способные к нему свободнорожденные. Нам известны несколько имен древних авторов, писавших на эту тему. Так, заслуги кулинара Митека в поварском искусстве приравнивались современниками к вкладу великого Фидия в искусство ваяния. Грек Архит написал даже отдельное исследование, назвав его «Поваренная книга». В начале III века до н.э. Софон Ахарнский учил, как изготавливать ароматные приправы из пряностей. Парменон с острова Родос оставил систематическое руководство по кулинарии, а грек Паксам в I веке до н.э. даже составил «Поварской словарь».

Многие другие кулинары занимались отдельными областями этого вида деятельности. Так, о выпечке хлеба и приготовлении теста для пирожных и печенья писали Метробий, Гегесипп, Истрокл. Александрийский

врач Гераклид из Таранта в своих сочинениях также касался гастрономических проблем, давая заодно наставления по диетике, т.е. о том, как следует правильно питаться. Что и говорить, древние греки и римляне любили хорошо и вкусно поесть. Они следили также за тем, чтобы их блюда были не только вкусными, но и полезными. И именно от них идет традиция написания современных книг о вкусной и здоровой пище.

Кого называли кавалерист-девицей?

Так называли Надежду Андреевну Дурову, которая принимала участие в Отечественной войне 1812 года под именем корнета Александрова. Она родилась в семье ротмистра Дурова. Мать мечтала о мальчике и возненавидела неспокойного ребенка. Однажды в порыве гнева она выбросила дочь из кареты. Ребенка подняли окровавленным, без признаков жизни, и отдали на попечение вестового ее отца, гусара Астахова. Тот носил ее на руках, ходил с ней в эскадронную конюшню, давал поиграть оружием, а девочка «хлопала руками и хохотала при виде сыплющихся искр и блестящей сабли», писала позднее Дурова в «Записках кавалерист-девицы».

Матери не нравились занятия дочери, она считала, что долг женщины — вести домашнее хозяйство, шить и вязать, подчиняться

мужу, — и в 18 лет выдала ее замуж. Через год у Дуровой родился сын, но брак без любви был, видимо, безрадостен. В записках она не рассказывает об этой тяжелой стороне своей жизни, потому что создает тот образ, который практически был для нее настоящим, романтизируя и приподнимая его, поэтому и пишет: «И я деятельно зачала изыскивать намерение свое — сделаться воином, быть сыном для отца своего и навсегда отделаться от пола, которого участь и вечная зависимость начали страшить меня».

Убежав из дома, Дурова пытается поступить на военную службу. В то время ей шел двадцать третий год (в «Записках» — восемнадцатый). Ее зачисляют в лейб-эскадрон Конно-Польского уланского полка. Дурова подробно описывает свое участие в различных сражениях тех лет.

Практически ее «Записки» по материалу похожи на обычные описания военной службы тех лет, например, Ф.Глинки, Д.Давыдова, В.Норова: характеристика деятелей Отечественной войны (Кутузова, Ермолова, Коновницына), жизнь русской легкой кавалерии (гусар, улан, казаков) на маршах и на зимних квартирах. Хотя Дурова и не описывает свои тяготы, но мы не должны забыть о том, что речь в «Записках» шла об участии женщины в Прусской кампании 1806-1807 годов, в сражениях при Гугштадте, Гейльсберге, Фридланде. Вскоре, из-за розысков родными Дуровой, ее тайна оказалась раскрытой, и Дурова была вызвана в Петербург для аудиенции у царя.

С этого времени она получила официальное разрешение на продолжение военной службы, была произведена в офицеры, за спасение в бою офицера награждена орденом святого Георгия и под именем Александра Андреевича Александрова зачислена корнетом в Мариупольский гусарский полк. Можно сказать, что военная карьера Дуровой развивалась вполне успешно: в августе 1812 года она была произведена в поручики, участвовала в ряде знаменитых сражений — в конной атаке под Смоленском, в Бородинском сражении, где была ранена в ногу. Непродолжительное время Дурова служила ординарцем у Кутузова, принимала участие в заграничном походе 1813 года.

В 1816 году в чине штабс-ротмистра в возрасте 33 лет Дурова вышла в отставку с пожизненной пенсией. Шестьдесят лет носила она мужское имя, ни разу не сделав попытки вернуться к своему полу и к своему настоящему имени. Даже от сына она требовала обращения к себе как к Александрову. И свои литературные произведения Дурова подписывала в большинстве случаев «Александров». В обществе она обычно появлялась в мужском костюме, с георгиевским крестом в петлице, курила трубку с длинным чубуком.

Интересно, как пришла Дурова в большую

литературу. Впервые в печати она выступила в 1836 году, через своего брата, знакомого с Пушкиным, обратилась к поэту с просьбой издать свои «Записки» в «Современнике». Пушкин высоко оценил ее талант, вскоре записки были опубликованы и отдельным изданием. Они привлекли внимание читателей мужественным характером автора, простотой и непритязательностью слога, интересными зарисовками военного быта. Подобных изображений военного мира в литературе было немного.

Кроме «Записок» Дурова является автором автобиографической повести «Год жизни в Петербурге, или Невзгоды третьего посещения» (1838), где рассказала и о встречах с Пушкиным, и других произведений. В основном она писала в жанрах «этнографической» повести и исторического романа. В них она сохранила занимательность, разговорную интонацию, присущие первым произведениям. Поразителен талант Дуровой! В 1839 году вышло собрание ее сочинений, состоявшее из четырех томов. Потом она написала еще три повести и больше не обращалась к литературному творчеству, оставшись своими произведениями в истории русской литературы 30-х годов XIX века.

Скончалась Н.А.Дурова в 1866 году на 83-м году жизни. Ее похоронили с воинскими почестями.

Такова судьба еще одной русской женщины, вдохновившей многих авторов на создание собственной легенды о женщине-воине, русской амазонке. В стихах ее называли Беллоной, именем римской богини войны.

Почему первые типографии назывались словолитнями?

Первоначально печатный текст, предназначенный для воспроизведения на бумаге, букву за буквой вырезали на деревянной доске. Ее намазывали краской и, прикладывая к бумаге, получали нужное количество оттисков. Однако этот способ имел больше недостатков, чем достоинств. Вот почему еще в середине XV века голландец Лоренц Костер предложил вырезать из дерева не целый текст, а отдельные буквы. Однако предложенный Костером способ все еще был достаточно медленным, потому что каждую букву приходилось сначала до конца вырезать вручную. Усовершенствовать предложенный им способ удалось жителю города Майнца Иоганну Гутенбергу. Он предложил удобный способ изготовления типографских знаков, который заключался в том, что буквы отливались из металла в специальной форме. Она вырезалась из меди и могла быть использована сколько угодно раз.

В качестве формы для отливки Гутенберг использовал углубленное изображение знака,

вырезанное в медном бруске не в зеркальном, а в ее обычном виде, что существенно облегчало работу мастера.

Это изображение, называемое матрицей, Гутенберг вставлял в специальное приспособление, названное им словолитной формой. Форму с вставленной в нее матрицей заливали расплавленным металлом. Когда металл застывал, форму открывали и из нее выпадал небольшой брусок с рельефным изображением буквы. Количество литер, изготавливаемых с помощью одной матрицы, было неограниченным.

Любопытно, что изобретенный Гутенбергом способ изготовления типографских литер практически не изменился и в наше время. Изменения коснулись лишь техники, с помощью которой осуществлялась эта операция. На смену мастеру-типографу, отливавшему букву за буквой, пришли машины. Вот почему со времен Гутенберга типографии и стали называть словолитнями.

Что такое «греческий огонь»?

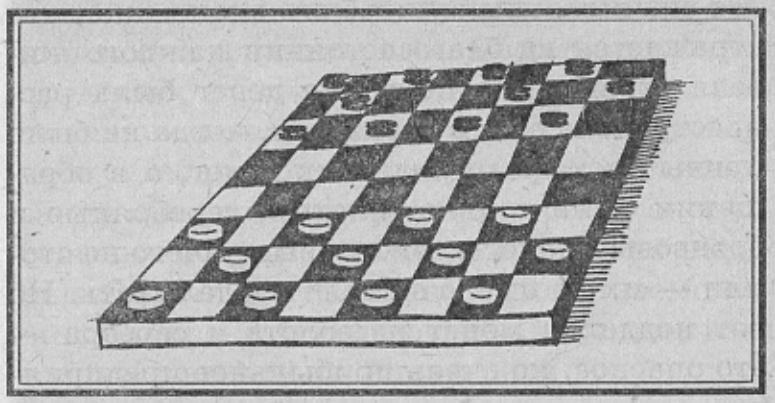
Под этим названием античные авторы обычно подразумевали страшное оружие древних греков, которое упоминал еще Гомер, описывая пожар на кораблях греков, осаждавших Трою. Это был «губительный», «истребительный» огонь, который с полной уверенностью можно считать прототипом современных огнеметных установок или армейских ручных гранат. Нам известен состав смеси, которую греки использовали для зажигания неприятельских кораблей: ладан, пакля, опилки хвойных деревьев, сера и смола. Эти компоненты были всегда под рукой на суше и на море (сера и ладан использовались для жертвоприношений и в культовых целях). Вероятно, были и другие составы.

Византийцы применяли по крайней мере три вида «греческого огня»: «жидкий», «морской», «самовозгорающийся». Зато тактика применения этого оружия была одинаковой: смесью начиняли хрупкий глиняный шарик и метали его с помощью механизмов или рукой в неприятеля. При падении шарик раскалывался, и смесь воспламенялась, растекаясь во все стороны. Все это происходило одномоментно, создавая невообразимый шум, грохот и вызывая сумятицу и панику. Лучше всего такие «гранаты» было применять для поджога кораблей неприятеля. Дело в том, что хорошо просмоленные корабли сами были прекрасным горючим материалом, а такое пламя можно было гасить только с помощью пены. Однако греки этого еще не знали, поэтому и называли его «негасимым», «неудержимым», «вечным», «неумиряемым». Это страшное оружие было известно грекам еще с гомеровских времен вплоть до средних веков.

Что нам известно об игре в шашки?

Эта несложная, но увлекательная игра всем нам известна с детства. Кто не играл в нее? Если она надоедала, то можно было сыграть в «поддавки», в «уголки», в «Чапаева», наконец. А вот когда появилась эта игра, кто ее изобрел — об этом мало кто знает. Искусствоведы, занимающиеся исследованием изображений на античных вазах, как-то обратили внимание на роспись одной чернофигурной амфоры VI века до н.э. Этот рисунок представляет собой небольшой эпизод, предшествовавший началу знаменитой Троянской войны. Из «Илиады» Гомера вы, наверное, помните, что греческое войско, собравшись в поход против Трои, очень долго не могло погрузиться на корабли и выйти в море, так как установилось полное безветрие и паруса кораблей бессильно опустились на мачтах. Так вот, для того чтобы скоротать время, два славных героя гомеровского эпоса — Ахилл и Аякс — развлекались игрой в шашки. Именно эта сцена, то есть сцена игры в шашки Ахилла и Аякса, была запечатлена на амфоре.

Но, может быть, искусствоведы ошибались, так понимая сюжет рисунка? Все сомнения развеяли археологи, которые при раскопках античных городищ находили шашки из кости различных типов и даже несколько специально расчерченных деревянных досок.



Сейчас чаще всего мы играем в шашки, используя доску из 64-х клеток и 24 фигуры. Есть 100-клеточные шашки. А вот греки и римляне играли иногда десятью шашками, причем каждый игрок имел по пять равнозначных фигур. Другая разновидность игры — когда партия игралась 30-ю шашками (у каждого игрока было по 15 фигур). В дальнейшем правила игры усложняются, появляются фигуры разного достоинства, римляне вводят для шашек правила различных возможностей хода: в разные стороны или прямо. Именно от греков и римлян игра в шашки в дальнейшем распространилась по всему европейскому континенту.

Существовали ли фальшивомонетчики в древности?

Любое государство стремится защитить свои деньги от подделки, так как это нано-

нит значительный ущерб его экономике, что отражается на благосостоянии каждого жителя страны. Но подделка денег была распространена еще в древности, когда не было привычных нам бумажных денег, а в обращении были только золотые, серебряные и бронзовые монеты. Бронзовые ничего не стоили — их не имело смысла подделывать. Но вот подделка монет из золота и серебра — это опасное, но очень прибыльное предприятие.

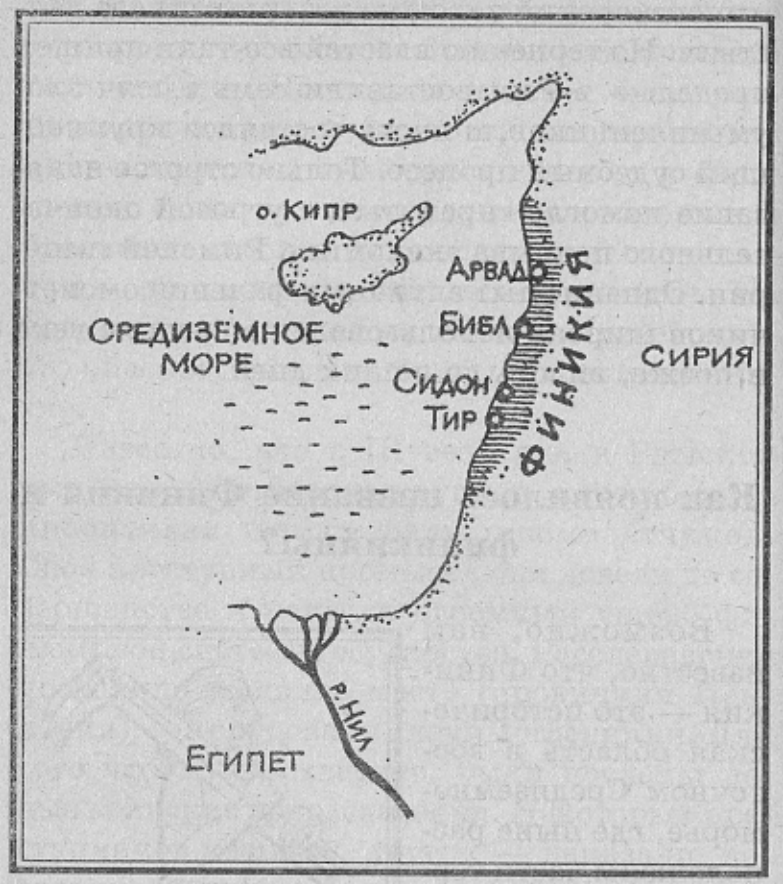
Известно, что в III веке н.э. в Римской империи действовала крупная, хорошо организованная шайка фальшивомонетчиков. Свой преступный промысел они довели до совершенства и нанесли огромный ущерб финансовой системе государства. Расследование позволило выявить место (провинция Паннония), где орудовали злоумышленники. Для того чтобы их схватить, были посланы целые воинские подразделения. Некоторых преступников казнили, других — наказали, послав их на принудительные работы. Но не на рудники, шахты, а — куда бы вы думали? На монетный двор империи, так как все они были отличными и незаменимыми специалистами.

Какое-то время они трудились вполне добросовестно, но перевоспитать преступника, как мы знаем, очень трудно. И конечно же, опять начались злоупотребления с их стороны, кражи золота и серебра. Даже строгий

императорский закон не возымел своего действия. Но терпению властей все-таки пришел предел — в Рим доставили семь тысяч злоумышленников, и вновь состоялся крупнейший судебный процесс. Только строгое наказание помогло справиться с угрозой окончательного подрыва экономики Римской империи. Однако опыт античных фальшивомонетчиков широко использовался в средние века и позже, вплоть до наших дней.

Как появилось название Финикия и финикийцы?

Возможно, вам известно, что Финикия — это историческая область в восточном Средиземноморье, где ныне расположены части территорий современных государств — Турции, Сирии, Ливана, Израиля и Иордании. В древности там обитали очень энергичные и предприимчивые люди, которые стали лидерами в международной торговле на берегах Средиземного мо-



ря. Прибрежные города Финикии, такие, как Библ, Бейрут и Тир, постепенно превратились в крупные торговые центры, в которые съезжались многие купцы из Греции, Италии, Египта.

Жителей этой области стали именовать финикийцами. Это название происходит от греческого слова «фойникес», что означает «пурпурный». Именно пурпурная краска, секрет изготовления которой из морских мол-

люсков мурекс изобрели финикийцы, стала наиболее ценной статьей экспорта этого народа. Они торговали также стеклянными изделиями, кедровым деревом и резными изделиями из слоновой кости, перевозили по морю товары иностранных купцов.

Вообще, финикийцы были искусными мореплавателями и землепроходцами. Они возглавляли экспедицию египтян вокруг Африки; они основывали далекие торговые колонии. Например, колония в Гадесе, на атлантическом побережье Испании, близ Гибралтара, появилась уже в X веке до н.э. Самой знаменитой колонией финикийцев стал Карфаген, расположенный в Северной Африке.

Больше всего прославились финикийцы в качестве морских пиратов, но об этом вы прочитаете в одном из следующих разделов этой книги.

Как древним римлянам удалось утихомирить пиратов?

Мы знаем, что к последним векам до нашей эры пиратство приобретает, если можно так сказать, «интернациональный» характер. Им занимались многие народы — финикийцы, карфагеняне, греки, этруски, римляне, египтяне, причем в своих шайках они не обращали внимание ни на цвет кожи, ни на происхождение, ни на то, на каком языке

говорит тот, кто рядом. Их объединяло одно — жажда наживы. К I веку до н.э. пираты чувствовали себя абсолютными хозяевами Средиземного моря: их флот превышал одну тысячу кораблей, превосходя и по количеству, и по мореходным качествам флот республиканского Рима.

Морские разбойники держали в своих руках до 400 прибрежных городов. Наглость пиратов дошла до того, что они похищали высших должностных лиц Рима, а заодно — их слуг и охрану, сыновей и дочерей богатых римлян с целью выкупа или порабощения. Римляне искали выход из сложившейся ситуации. Наконец решение было принято. В 67 году до н.э. римскому полководцу Помпею были даны все полномочия для борьбы с пиратами. В его распоряжение выделялись 20 легионов по 6 тысяч воинов в каждом, 5 тысяч всадников, около 300 боевых кораблей. На полученные деньги он снарядил еще 200 боевых кораблей.

Однако нужен был план операции, и Помпей нашел лучший вариант. Понимая, что обычным путем с пиратами не справиться, он решил разгромить их по частям, но одновременно. С этой целью он разделил Средиземное и Черное моря на 13 секторов и в каждый из них направил флот, численность которого зависела от трудности задач. Скрытно расставив флоты по местам, в условленный день и час римляне начали одновременное наступление на главные пиратские базы. Сам Помпей с 60 кораблями неизменно оказывался там, где требовалось подкрепление.

Вся операция по уничтожению пиратов и их баз заняла три месяца. 1300 пиратских кораблей было потоплено, 400 — захвачено, 10 тысяч пиратов погибло, 20 тысяч захвачено в плен. После такого сокрушительного поражения пиратство уже не могло возродиться в прежних масштабах.

Кто был первым гением в истории человечества?

Каждая историческая эпоха может гордиться своими великими учеными, которых мы называем гениями или гениальными людьми. Архимед, Леонардо да Винчи, Ньютон, Михаил Ломоносов, Альберт Эйнштейн — этот перечень можно продолжать долго. Много было и безвестных гениальных людей, чьи имена нам неизвестны. Например, было

бы интересно знать, кто изобрел колесо или гончарный круг, кто научился первым использовать огонь. Но это было так давно, что никакая людская память не сумела сохранить их имена. Тем более что письменность была изобретена намного позже.

Но имя первого гениального человека, первого гения, отмеченного в истории человечества, и даже его внешний облик нам все же известны. Его звали Имхотеп. У великого Леонардо да Винчи был достойный предшественник. Имхотеп был современником египетского фараона Джосера, который правил почти пять тысяч лет назад. До этого времени в Египте для построек камень не использовался. Жилища сооружали из тростника и глины, а дворцы и храмы — из глиняного, сырцового кирпича. Именно Имхотеп первым применил каменные блоки для строительства, когда изобрел новую, ранее неизвестную египтянам форму погребального сооружения для фараона — ступенчатую пирамиду. Шесть ее грандиозных ступеней достигали в высоту 70 метров.

Еще одно изобретение Имхотепа в области строительства связано с пирамидой Джосера. Впервые около усыпальницы фараона он соорудил большой храмовый комплекс, также построенный из камня. Как и многие выдающиеся люди древности, Имхотеп являлся жрецом-священнослужителем и остался в памяти потомков как великий маг и волшебник. Для того времени магия неизбежно была связана с началами науки, поэтому Имхотепа можно считать и первым ученым. Был он и первым писателем. Его произведение «Поговорки» положило начало древнеегипетской литературе и сохранилось в устной народной традиции. Нам также известно, что Имхотеп участвовал в создании египетского календаря.

После смерти Имхотеп превратился в бога — покровителя писцов. Имхотепу даже повезло: он был обожествлен дважды. Богом медицины его считали древние греки, отождествляя этого ученого со своим богом по имени Асклепий. Множество бронзовых и каменных статуй Имхотепа ныне украшают коллекции крупных музейных собраний мира. Поэтому внешний облик первого гения в истории человечества, которого мы знаем по имени, в отличие от многих безвестных, нам хорошо известен.

Откуда пошло слово «лауреат»?

Вы, наверное, удивитесь, если узнаете, что привычное для вас слово «лауреат» пришло к нам из Древнего Рима и поначалу было связано с крупными победами знаменитых полководцев. В качестве награды за это их награждали триумфом, то есть торжествами в их честь. Триумфальное шествие, возглавляе-

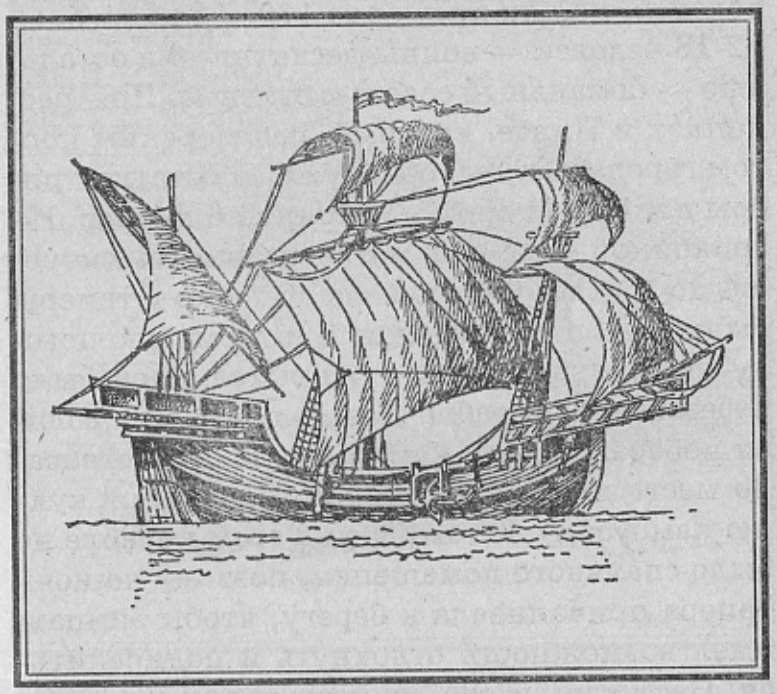
мое полководцем, пересекало весь город и направлялось к Капитолию, где победителя встречали римские сенаторы. Им торжественно передавались дары и пленники в качестве добычи. Потом совершались жертвоприношения и устраивались пиры.

Вместе с военачальником во главе процессии двигалась торжественным маршем стража полководца — ликторы. Сам триумфатор, облаченный в царскую пурпурную тунику и золоченый плащ, въезжал в город на колеснице, запряженной четверкой белых коней. Такая четверка называлась квадригой. На голове полководца вместо боевого шлема был венок из ветвей лавра. Увенчанный таким венком у римлян носил почетное звание лауреата (слово лавр по-латыни читается как «лауро»). Именно отсюда идет современное почетное звание лауреат.

Интересно, что позади лауреата-триумфатора стоял раб, державший над ним царскую корону. Он громким голосом приговаривал, чтобы тот не зазнавался и помнил о том, что все преходяще. Позади колесницы шли воины, распевая веселые песни, в которых полководец изображался в смешном виде. Над ним просто издевались. И триумфатор вовсе не обижался. Позади всего этого веселого шествия двигалась печальная толпа пленных (им-то было не до смеха) и повозки с захваченными трофеями.

Какой тип корабля был самым распространенным у античных моряков?

Торговые и военные суда греков и римлян наряду с парусами обязательно имели весла. Паруса и весла в открытом море могли использоваться одновременно, но в бой корабли шли только на веслах. Чем больше было гребцов, тем быстрее двигался корабль.



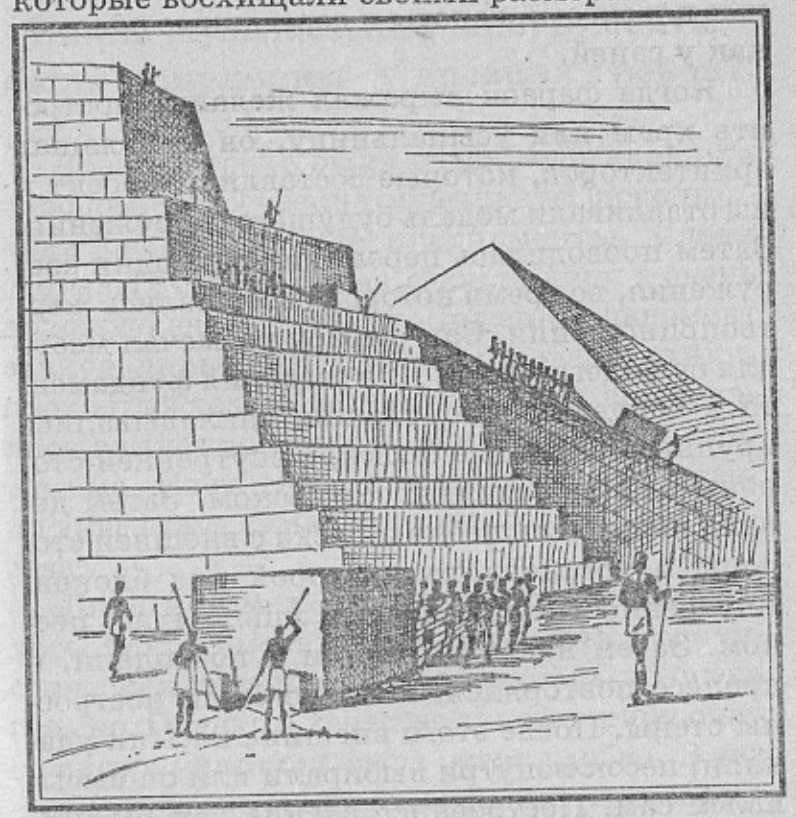
Первоначально гребцы располагались в два ряда — по одному с каждого борта. Затем финикийцы изобрели корабль-дуэру, на ко-

тором гребцы с каждого борта размещались уже на двух уровнях. Так удалось удвоить число гребцов, не увеличивая размеры корабля. В VI веке до н.э. греки создали триеру — корабль с трехъярусным расположением гребцов по каждому борту. Триера была наиболее совершенным военным судном в Средиземном море и использовалась вплоть до середины I тысячелетия н.э.

Триера — весьма скоростное и очень маневренное судно. Экипаж ее доходил до 200 человек, из них примерно 170 — это гребцы, 12-18 человек — воины-десантники и остальные — командный состав и рулевые. При раскопках в Пирее, который был морским портом города Афины, обнаружены остатки триеры длиной 41 метр и шириной 6 метров. На спокойной воде она могла развивать скорость до 16 километров в час. Однако у триеры были и свои недостатки. В штормовую погоду выходить на ней в открытое море было небезопасно. Корабль обычно дрейфовал вблизи побережья, так как на судне отсутствовало место для кухни (моряки называют кухню камбузом). К тому же на этом корабле не было спального помещения, поэтому на ночь триера причаливала к берегу, чтобы экипаж имел возможность отдохнуть и подкрепиться. Несмотря на это, древние греки и римляне совершали очень далекие морские путешествия, используя для этого, правда, корабли немного другой конструкции.

Как древние египтяне возводили свои храмы?

Современного человека поражают масштабы храмового строительства египтян, возводивших огромные каменные сооружения, которые восхищали своими размерами и вы-



сотой самих древних. Некоторые из них, например египетские пирамиды (самая высокая — пирамида фараона Хеопса — достигает 146 метров в высоту), по праву вошли в канон «чудес света» древности.

Однако мало кто догадывается, что все эти сооружения, храмы и гробницы были возведены без помощи подъемных кранов и другой сложной техники, без которой совершенно немыслимо современное строительство. Все работы выполнялись многими тысячами рабов, использовавших только насыпи, наклонные плоскости, канаты и деревянные полозья, как у саней.

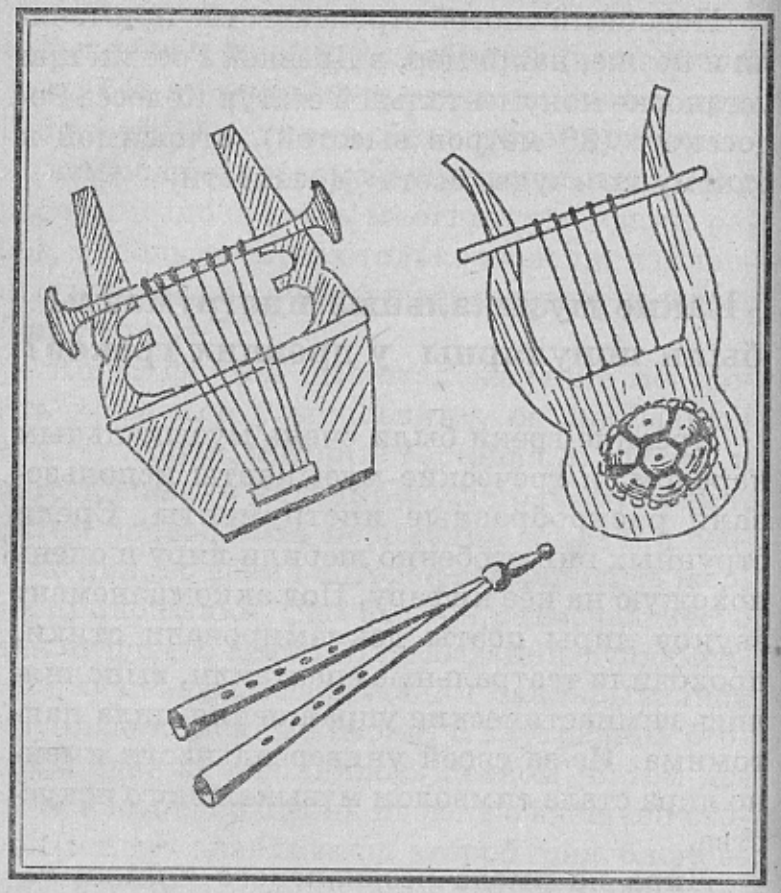
Когда фараон выражал желание построить храм или усыпальницу, он приглашал архитекторов, которые составляли проект и изготавливали модель будущего сооружения. Затем проводилась церемония закладки сооружения, во время которой совершались жертвоприношения. Сам фараон размечал место для будущего храма. Для создания фундамента в основание сооружения закладывались крупные каменные блоки, с внутренней стороны здание заполнялось песком. Затем делали насыпь из щебня и песка с внешней стороны и устанавливали второй ряд блоков. Внутренность здания опять заполнялась песком. Затем накат удлиняли и повышали, и процесс повторялся, пока не были построены стены. После этого внешние насыпи удаляли, песок изнутри выбирали или он высыпался сам. Построенное здание как бы раскапывали. Затем за работу принимались мастера-отделочники или декораторы, которые использовали нечто вроде современных строительных лесов или при работе подвешивались на канатах из папируса.

Подобный способ строительства применяли и позже, например, в Древней Греции при установке монументальной статуи Колосса Родосского (36 метров высотой), относимой к одному из «чудес света» древности.

Какие музыкальные инструменты были популярны у древних греков?

Древние греки были очень музыкальным народом, и греческие музыканты использовали разнообразные инструменты. Среди струнных они особенно любили лиру и очень похожую на нее кифару. Под аккомпанемент звуков лиры поэты декламировали стихи, проходили театральные спектакли, выполнялись гимнастические упражнения, шла пантомима. Из-за своей универсальности именно лира стала символом музыкального искусства.

Лира не имела резонансного ящика, такого, какой имеет хорошо знакомая вам акустическая гитара, поэтому звучала не очень громко. Однако в качестве аккомпанирующего инструмента она была очень удобна. В тех случаях, когда требовалось более громкое звучание, греки предпочитали лире и кифаре духовые инструменты — флейту (по-другому она называлась аулос), трубу. Музыка, исполнявшаяся на этих инструментах, сопровождала религиозные процессии, военные па-



рады, похоронные церемонии. Особенной популярностью пользовалась флейта-аулос. Ее звуки слышались и во время празднеств, и за работой — когда в ступе толкли зерно или в чанах выжимали виноград.

Обучение пению, пантомиме, танцам и игре на музыкальных инструментах было составной частью воспитания греческого юношества. Состязания в искусстве музыкального исполнения включались в программы священ-

ных Олимпийских и Пифийских игр. Прославленным музыкантам на городских площадях греческих городов устанавливались памятники, их имена передавались из поколения в поколение.

Как обучали школьников в Древнем Риме?

Римским школьникам не позавидуешь: школьная дисциплина была очень жестокой; брань и побои — главные меры воздействия. Единственной характерной чертой школьного учителя, которая запечатлелась, например, в памяти великого римского поэта Горация, была его щедрость на удары. Другой известный писатель, Августин, вспоминая в старости свои школьные годы, утверждал, что всякий, кому будет предоставлен выбор между смертью и возвращением в школу, выберет смерть. Римский поэт Марциал называл трость для побоев скипетром учителя. Трость была орудием относительно легкого наказания, в случаях более серьезных в дело шли розги или ремень. На одной из фресок из города Помпеи изображена сцена из повседневной школьной жизни: две девочки, положив на колени исписанные листы, погружены в чтение, у третьего ученика, мальчика, мысли далеки от учения: ожидает ли он участи, уже постигшей его товарища, которого здесь

же секут розгами за какую-то провинность, или же нечто подобное его ждет дома от отца за плохую отметку?

В греческой школе все обстояло примерно так же. Об этом свидетельствует одна любопытная находка, сделанная археологами. Они обнаружили деревянную табличку с пятью строками текста, нацарапанными на ней. Это было нечто вроде современных прописей. Все пять строчек содержали столько же одинаковых предложений. Вот их перевод: «Будь трудолюбив, мальчик, иначе тебя высекут». Станешь тут прилежным. Вот и подумайте, легко ли было стать отличником в Греции или в Риме?

Кто такой Рудольф Дизель?

Немецкий изобретатель Рудольф Дизель родился в Париже в 1858 году. Отец его был переплетчиком. В 1871 году, когда началась франко-прусская война, он перебрался с семьей в Англию. Но Рудольф не остался с семьей в Англии, а отправился в Германию, к родственникам. Там он успешно окончил школу и поступил в политехнический институт в Мюнхене.

Став инженером, Дизель начал экспериментировать с двигателем внутреннего сгорания, стремясь не только усовершенствовать его, но и сделать возможным использование

более дешевых сортов топлива. Долгие и мучительные поиски увенчались успехом в 1892 году, когда он получил патент на свой двигатель.

Суть изобретения Дизеля состояла в том, что он применил принцип самовоспламенения топлива от разогрева при сильном сжатии. В 1897 году по его чертежам на Аугсбургском заводе был построен первый образец двигателя, который не имел запальных свечей. В нем использовался не бензин, а более дешевый вид горючего, получивший впоследствии название дизельного топлива. Новый двигатель имел более простое устройство, чем бензиновый, поскольку не имел сложной и дорогой системы зажигания.

В 1898 году их серийный выпуск начался на заводе шведской фирмы Нобеля в Петербурге. Но настоящая слава пришла к Дизелю только в 1903 году, когда на воду были спущены первые два судна с его двигателями. Это была баржа «Вандал» и теплоход «Сармат». Они ходили по Волге. Только после этого двигатели Дизеля стали применять во всем мире.

Двигатель, названный именем своего создателя, получил широкое распространение прежде всего как часть силовых установок кораблей. Однако более легкий по сравнению с бензиновыми двигателями запуск и потребление меньшего количества топлива привели к тому, что их стали применять в такси, автобусах и грузовиках.

В жизни Рудольф Дизель был ранимым и малообщительным человеком, его часто преследовало плохое настроение, он впадал в депрессию, не мог работать. Обстоятельства его смерти загадочны и трагичны. Сентябрьским днем 1913 года он отправился на пароходе в Лондон. Больше его никто не видел. Полагают, что он покончил с собой, бросившись за борт судна.

Но двигатель Дизеля продолжает жить и получает все новые и новые области применения.

Кто же построил первый автомобиль?

Принято считать, что автомобиль был изобретен Даймлером и Бенцем, однако на самом деле это не так. Все началось еще в XVIII веке.

Наиболее ранним предшественником автомобиля была «самодвижущаяся повозка» французского изобретателя Кюньо с паровым двигателем. Этот четырехколесный предок автомобиля был построен в 1769 году.

Машина Кюньо управлялась румпелем и была, по сути, двухцилиндровым паровым трактором. Двигатель располагался над передними колесами. Повозка предназначалась для перевозки пушек, и ее скорость не превышала 5 километров в час.

Первый мотоцикл — «паровой костотряс» — был построен братьями Пьером и Эрнестом Мишо в 1869 году, за шестнадцать лет до появления первого автомобиля.

Двигатель внутреннего сгорания, работавший на каменноугольном газе, построил Николаус Отто в 1876 г.

Четырехтактный двигатель, также работавший на газе, был создан как модификация двигателя Отто в 1882 году Альфонсом Роша.

Свою карьеру Готлиб Даймлер начал в качестве помощника оружейного мастера. Позже он начал изучать инженерное дело и заинтересовался двигателем внутреннего сгорания. Вначале он хотел усовершенствовать двигатель Отто, работавший на газовом топливе.

Однако, ознакомившись с его конструкцией, в 1883 году Даймлер построил двигатель, который работал на бензине. Он был гораздо мощнее, чем двигатель Отто, усовершенствованный Роша. Этому помог карбюратор, разработанный главным партнером Даймлера В.Майбахом. В 1885 году Даймлер поставил этот двигатель на велосипедную раму. Это произошло в немецком городе Каннштадте.

Почти одновременно в соседнем Мангейме появился трицикл — трехколесный экипаж, построенный Карлом Бенцем. У него был одноцилиндровый бензиновый двигатель

мощностью 1,5 лошадиные силы, соединенный с задним колесом велосипедной цепью. После этого, в 1894 году, Бенц создал автомобиль, который носил название «Вело», что в переводе с латинского означает «быстрый».

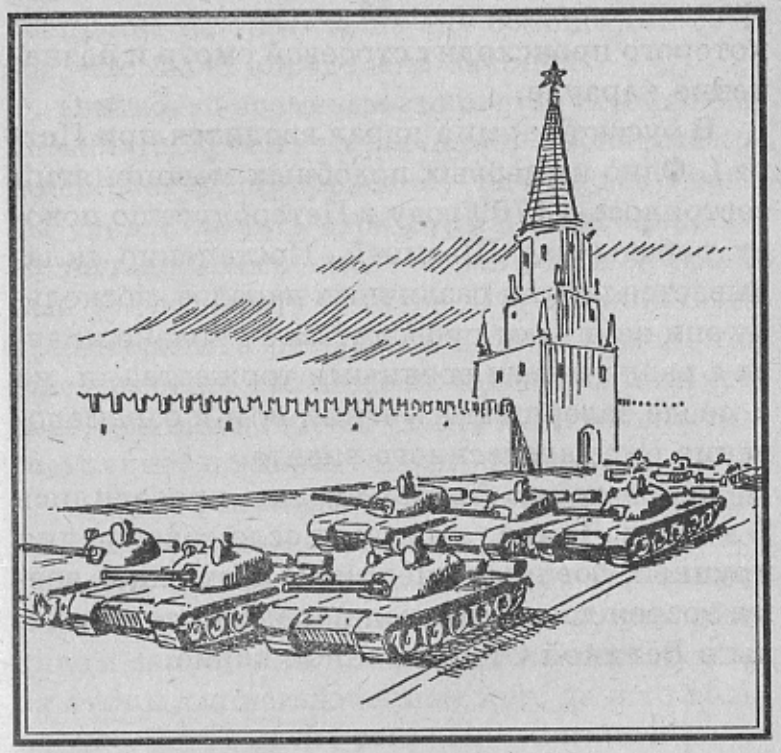
Даймлер передал свой патент французской фирме Панара и Левассора (1894), установившей его в автомобиле «Панар-Левассор» конструкции 1881 года. Двигатель был установлен спереди, с приводом через сцепление и коробку скоростей на задние колеса. Эта модель, созданная инженером Левассором, послужила прототипом конструкции большинства современных автомобилей.

Первый «Мерседес» появился в 1901 году, когда Даймлер назвал новую модель автомобиля именем своей дочери. Фирма, которую Даймлер создал совместно с Карлом Бенцем, получила название «Мерседес-Бенц». Но вскоре достойную конкуренцию ему составили Панар и Левассор, де Дион и Бутон, братья Пежо, Генри Форд, Людовик Рено и многие, многие другие.

Когда и для чего появились парады?

Возникновение парадов относится к эпохе Древнего Рима. Тогда они являлись составной частью церемонии триумфа — торжеств в честь полководца-победителя. Сам ритуал был заимствован римлянами у этрусков

и в первоначальном виде представлял собой демонстрацию военных трофеев. Римляне впервые придали параду форму шествия, которое начиналось на Марсовом поле, проходило через весь город и заканчивалось у Капитолия.



Шествие возглавляли сенаторы, за которыми шли колонны солдат, принимавших участие в сражениях, замыкали марш пленные. Любопытно, что парад назначался только в том случае, когда в ходе сражения было уничтожено не менее пяти тысяч врагов.

В средние века парад становится непре-

менной частью рыцарских турниров, во время шествия все участники будущих схваток представлялись правителю, проводившему турнир.

Начиная с XVII века парад входит в практику большинства европейских армий. Он становится ежедневным ритуалом, во время которого происходит строевой смотр и назначение караула.

В русской армии парад вводится при Петре I. Одно из первых подобных мероприятий состоялось в 1709 году в Петербурге по поводу победы над Швецией. Постепенно складывается ритуал различных парадов, поскольку они начинают проводиться не только в связи с различными военными торжествами, но и после завершения учений или в ознаменование государственного визита.

В Советской Армии парады проводились 7 ноября, 1 мая, а также после завершения крупных военных учений. В настоящее время возрождается ритуал парада в честь победы в Великой Отечественной войне.

Как в Древнем Риме боролись с обжорством?

Хотя первые столетия истории Рима его жители вели скромную и неприхотливую жизнь, но уже тогда они старались при помощи законов ограничить склонность некоторых сограждан к расточительству и чрезмерным тратам на питание. Уже в 161 году до н.э. римский сенат вынес постановление, обязывающее людей, которые в дни апрельского праздника великой матери богов Кибелы собирались идти друг к другу в гости, дать обещание не тратить на еду больше той суммы, что была определена законом.

Однако со временем это постановление было забыто. И так как римляне, любившие хорошо поесть, по-прежнему шли на все, лишь бы удовлетворить свои гурманские запросы, то понадобилось вновь ограничить возможные траты на еду и питье. Это должно было предотвратить разорение многих семей, так как известно, что иные молодые люди из чревоугодия были готовы утратить не только свое состояние, но даже свободу и честь.

Однако римляне, уже привыкшие к пышным и обильным застольям, научились обходить эти законы против роскоши. Так например, по закону середины II века до н.э. римлянам запрещалось подавать на пиры блюда из птицы, за исключением кур, да и то только тех, которых не откармливали специально. Но лакомки нашли способ, как обойти и этот закон. Поскольку в нем речь шла только о курах, то хозяева стали откармливать петухов, давая им молоко и другие жидкие корма. Благодаря этому петушиное мясо становилось столь же мягким и нежным, как и куриное. Внешне закон таким образом не был нарушен.

Конечно же, все это касалось богачей-толстосумов, старавшихся ни в чем себе не отказывать. Нам бы их заботы!

Гадали ли греки по руке?

Всегда и повсюду люди пытались войти в связь с таинственными силами, заглянуть в свое будущее, объяснить необычные и грозные явления природы, истолковать сны, отогнать призраки давно умерших людей. Так было и в Древней Греции. Уважением и доверием окружали здесь колдунов, прорицателей, гадателей, состоявших, как считалось, под прямым покровительством богов.Было много видов гаданий. Тайны их толкования переходили от отца к сыну и сохранялись только в устном предании. Древние греки гадали по полету птиц, по поведению кур, клюющих зерна, по рыбам (по тому, как они ведут себя в воде). Со временем стали гадать также по ящерицам и змеям, паукам. Гадали также по внутренностям священных животных, по огню (высоте и форме пламени, куда ветер относит дым и т.п.). Свою судьбу пытались узнать и по воде, когда у источников вели наблюдения за щепочками или пучками волос, брошенных в бурлящую воду. Гадали по молнии и грому, по непроизвольным движениям человека, по его отдельным словам и даже по звону в ушах или тому, как он чихает. Хорошо известное до наших дней гадание по руке также было известно грекам. Они гадали по числам, выпадавшим на игральных костях. Счастливыми у греков считались числа три, семь, девять. А вот к роковому числу 13 греки были равнодушны и не боялись его, как наши некоторые суеверные современники.

Что такое церковный раскол?

Большинство богослужебных книг на Руси переписывалось от руки. Понятно, что при этом часто появлялись пропуски, неточности, ошибки. В различных районах страны одни и те же обряды совершались по-разному. Вот почему со временем церковное руководство должно было устранить все подобные разночтения.

В 1654 году по инициативе патриарха Никона в Москве собрался церковный Собор, на котором было решено сравнить церковные книги с греческими оригиналами и установить единый и обязательный для всех порядок совершения обрядов. В частности, верующим предлагали креститься не двумя, а тремя пальцами. Изменения также коснулись текстов молитв и церковных песнопений и даже одежды священника.

Однако многие священники и даже руководители церкви выступили против постанов-

лений Собора. Они стремились сохранить старые, привычные верующим обряды и церковные книги, поэтому не подчинились постановлениям Собора и объявили о своем отходе от православной церкви во главе с Никоном.

Таких людей и стали называть старообрядцами.

Старообрядческое движение стало своеобразной формой социального протеста крестьян не только церковным, но и государственным властям.

Последствия этого раскола не удалось преодолеть и до сих пор. Правда, в XVIII веке правительство наконец признало существование старообрядчества. Только тогда в городах появились старообрядческие церкви, кладбища и даже монастыри. Постепенно в России образовалось два направления православия — старообрядческое и никонианское.

Чем интересно «Житие протопопа Аввакума»?

Этот выдающийся памятник переходного периода русской литературы интересен не только как произведение старообрядческой литературы. В нем совершенно по-новому открылся характер человека, не подчинившегося навязываемым ему церковным догматам.

Почему исследователи так высоко оценили рассказ обычного священника о своей жизни, его напряженные размышления о боге, греховных помыслах, аресте, ссылке, путешествии по Сибири, скитаниях, преследовании со стороны церковных и земских властей, о монастырских тюрьмах?

Ничего подобного до этого в русской литературе не было. Обычно авторы рассказывали о выдающихся людях своего времени, о царях и князьях, подробно описывали чудеса святых и подвиги героев. Народная литература чаще выполняла функции литературы развлекательной: в отличие от церковной книжности, в ней высмеивались пороки того времени, неумелые и глупые люди.

Аввакум впервые обратил внимание на простого человека, его боли, заботы, страдания. К нам обратился простодушно-доверчивый рассказчик, который то вспоминает о приключившемся с ним, то характеризует ту ситуацию, в которой он оказывается, иногда дает и портретные или пейзажные зарисовки.

Популярность памятника обусловлена и тем, что Аввакум соединил в одном произведении черты хорошо знакомых читателю произведений. С одной стороны, он пишет в стиле житийной литературы, где последовательно рассказывалось о жизни будущего святого, начиная с детства до совершения им первых чудес. Во-вторых, он использовал зани-

мательность интриги, свойственную бытовой повести. Только здесь в центре рассказа находятся не похождения плута или проходимца, а удивительная история страданий человеческого духа, которая захватывает читателя не хуже вымышленной.

И, наконец, в памятнике использованы элементы биографии — одного из самых популярных жанров не только на его родине, Греции, но и в мировой культуре. Ведь каждому интересно узнать подробности жизни другого человека. Не случайно многие подражают великим рыцарям и путешественникам и придумывают себе идеал!

Так и получилось, что интересное по содержанию «Житие протопопа Аввакума», написанное разговорным языком своего времени, открыло новые пути в изображении личности и дорогу для развития новых жанров — бытовой повести и биографии.

Что такое «нарышкинское барокко»?

На рубеже XVII-XVIII веков в Москве и Подмосковье появился ряд построек, стиль которых сильно отличался от привычной архитектуры того времени. Поскольку большинство церковных зданий было построено в имениях Нарышкиных, а архитекторами являлись их крепостные, этот стиль и был условно назван «нарышкинским барокко».

Важнейшая его особенность — причудливое сочетание правильных геометрических форм. Все постройки состоят из поставленных друг на друга кубов, шестигранников, восьмигранников. Их простые плоские стены украшаются белокаменными арками, колонками, резными наличниками. Античные мотивы — колонны с резными капителями, пилястры — придавали памятникам строгий и вместе с тем праздничный вид.

Наиболее известная постройка — возведенная архитектором Я.В.Бухвостовым церковь Покрова в Филях. Традиционный православный храм, увенчанный колокольней, превращен в сказочный дворец. Широкое гульбище, на которое ведут три белокаменные лестницы, резные фронтоны, окружающие приделы, придают церкви сходство со сказочным дворцом. Благодаря тому что нижний ярус здания поддерживают белокаменные аркады, вся церковь кажется парящей над землей.

Естественно, что подобная архитектура храмовых зданий сразу же вызвала отрицательную реакцию духовенства, благодаря чему уже в начале XVIII века возведение подобных храмов прекратилось. Любопытно, что мотивы их архитектуры послужили образцами для построек позднейшего времени, возводившихся после пожара 1812 года и в более позднее время. Среди них — знаменитый дом Игумнова на Якиманке.

Как правили книги в Древней Руси?

При появлении на Руси христианства появились и первые книги. Они были переведены с греческих оригиналов на славянский язык. Затем с переводов делались многочисленные списки, которые и развозились по монастырям и храмам. Понятно, что и в самих переводах, и в сделанных с них списках обнаруживалось множество ошибок. Казалось бы, устранить их достаточно просто, сравнив греческий текст с русскими переводами. Однако простое, на первый взгляд, дело привело к весьма неожиданным последствиям. Но расскажем обо всем по порядку.

Жил человек, которого звали Михаил Триволис. Родился он в 70-х годах XV века где-то на границе Албании и Греции, юные годы провел в Италии, где изучал философию и познакомился со знаменитым венецианским типографом Альдом Мануцием. В 1505 году Триволис принял постриг в Ватопедском монастыре на Афоне, получив при этом имя Максима. Высокая образованность молодого монаха вскоре сделала его одним из самых уважаемых людей монастыря.

В 1515 году московский великий князь Василий Иванович прислал на Афон грамоту, в которой просил приехать старца Савву. Но поскольку Савва находился в преклонном возрасте, выбор монастырского руководства пал на Максима. Любознательный монах с

радостью отправился в далекое путешествие, не предполагая, насколько трудно ему будет в новой для него стране.

Максим прибыл в Москву 4 марта 1518 года. Он поселился в кремлевском Чудовом монастыре и начал работать. Русские люди приняли его хорошо и стали называть Греком, поскольку он знал греческий язык. Не зная славянского языка, Максим переводил с греческого на латынь, а специально приставленный к нему переводчик — с латыни на славянский. Так был переведен длинный ряд книг, среди которых была Толковая псалтырь и другие книги Священного писания.

Началось исправление канонических богослужебных текстов. Понятно, что многим в тогдашней Руси это показалось предрассудительным. Вот почему скоро на Максима Грека посыпались обвинения в неверии, в богохульстве, невежестве и, конечно, колдовстве.

В начале 1525 года был созван Собор, на котором Максима Грека признали еретиком и приговорили к заточению в Иосифо-Волоколамском монастыре. Там его продержали пять лет, «моря стужею, голодом и угаром». В 1531 году его снова судили и после суда сослали в Тверской Отрочь монастырь. Там он прожил до 1551 года, когда его вновь перевели — на этот раз в Троице-Сергиеву лавру. 21 января 1556 года Максим Грек умер. Так закончился жизненный путь замечатель-

ного человека и крупного писателя, оставившего более 250 различных сочинений.

Почему на Руси были так популярны знамения?

Знамениями обычно называют знаки, которые божество якобы подает людям с целью выражения своей воли. Они представлены практически во всех религиозных системах, о чем имеется немало упоминаний в фольклорных и литературных произведениях.

Особенно широко знамения были распространены в языческих и политеистических религиях. Обожествление сил природы давало большой простор для толкования явлений, внушавших страх людям, — удара молнии, солнечного затмения, полярного сияния.

С распространением христианства знамения стали восприниматься как явное выражение воли Бога. Например, чудесное явление иконы пресвятой Богородицы на городской стене привело к тому, что осаждавшие город войска обратились в бегство («Новгородская летопись», 1170 год, 27 ноября).

Следует отметить, что после упоминания в летописи этот мотив получил широкое распространение в повестях о различных иконах пресвятой Богородицы. Так, например, он был включен в повесть о Курской иконе

пресвятой Богородицы и приурочен к событиям осады Курска в 1295 году.

Аналогичные знамения связаны и с иконой Покрова пресвятой Богородицы, которая неоднократно выступала в роли защитницы тех или иных населенных пунктов. Рассказы о явлениях пресвятой Богородицы, вдохновлявшей воинов или оплакивавшей погибших, были записаны и во время второй мировой войны. Например, после окончания сражения под Прохоровкой по полю якобы передвигалась фигура женщины в белой одежде.

Все сказанное позволяет прийти к выводу, что знамения представляют собой результат синтеза разнородных элементов: христианской традиции, древнейших верований и народной фантазии.

Можно ли считать Нострадамуса новым пророком?

Прежде всего зададим себе вопрос: может ли человек, живущий в XVI веке, предугадать Великий лондонский пожар 1666 года, французскую революцию, вторую мировую войну, приход к власти Наполеона и Адольфа Гитлера, а также то, что человек когда-то не будет ходить по Земле? Мы ответим на него утвердительно только в том случае, ес-

ли отнесем себя к сторонникам французского астролога Нострадамуса.

Постараемся немного рассказать о нем. Мишель Нотр-Дам (Нострадамус — латинизированная форма его настоящего имени) был личным врачом короля Карла IX. Кроме врачевания он занимался составлением гороскопов и пророчеств. Ему принадлежит около 900 пророчеств о будущей судьбе мира, объединенных в книгу, названную им «Центурии». Она вышла из печати в 1555 году во французском городе Лионе.

Любопытно, что пророчества были написаны на разных языках и представляли из себя весьма разножанровые произведения, среди них выделялись прежде всего анаграммы и загадки. При этом они располагались в совершенно произвольном порядке. Нельзя не отметить, что они носили достаточно расплывчатый характер, как, например, следующее.

Конец света будет в год, в котором страстная пятница придется на день святого Георгия (23 апреля), светлое Христово Воскресение — на день святого Марка (25 апреля) и праздник тела Христова — на день святого Иоанна (24 июня). Такое совпадение бывало уже много раз, и ничего «пророческого» в нем нет. А вот другое аналогичное предсказание:

Великий царь Анголмос, царь ужаса,

Опустится с небес в седьмом месяце
года 1999,
И настанет царство Марса.

Некоторые считают, что в этих строчках предсказан конец света, другие же полагают, что Нострадамус предвещает нашествие из космоса. Будем надеяться, что Нострадамус на этот раз ошибся в своем предсказании!

Почему представители династии Фаберже стали главными ювелирами России?

В России было немало замечательных ювелиров. Богатство страны, разнообразие добываемых в ней минералов обусловили появление прекрасных мастеров. На всемирных выставках они не раз блистали своим искусством, о чем сохранились свидетельства в европейской прессе.

Во второй половине XIX в. среди ювелирных фирм России выделилась одна, основанная в 1848 г. в Петербурге. Этой фирмой руководил Карл Фаберже. По рисункам и образцам Фаберже работал ряд крупных ювелирных мастерских того времени — Реймер, Гольстер и Коллин, изделия которых отличались четким рисунком с рельефными деталями. Очень модными были диадемы, эгре-

ты, колье, пряжки, крупные серьги, для изготовления которых применяли бриллианты и цветные полудрагоценные камни. В изделиях Фаберже использовались нефрит, родонит, яшма, горный хрусталь, розовый и белый кварц, лазурит.

Второй причиной быстрого распространения изделий фирмы следует назвать не только художественный, но и предпринимательский талант ее руководителей.

В 1870 году семейное ювелирное дело наследовал Петр Фаберже (1846-1920). Вскоре он стал очень известным благодаря тому, что изготавливал драгоценности, которые особенно ценились в высшем свете, среди состоятельных аристократов Европы, — удивительные произведения искусства с использованием золота, серебра, нефрита, изумрудов и бриллиантов.

Талант Фаберже состоял в том, что драгоценные металлы и камни в его вещах всегда использовались так, что даже обыденные вещи отличались изяществом и не выглядели вульгарными. Даже простые столовые приборы воспринимались как произведения искусства.

На Всемирной выставке в Париже в 1900 году русские художественные изделия из камня имели большой успех. После этой выставки фирма Фаберже открыла в Лондоне отделение, которое обслуживало Англию, Францию и США.

В начале XX в. мастерские Фаберже освоили камнерезное производство — изготовление различных настольных украшений, пасхальных яиц, миниатюрных скульптур людей, животных, а также каменных цветов, которые пользовались большим спросом и ценились очень дорого. Многие изделия делались по заказам царской семьи. Петр Фаберже продолжил традицию русских мастеров, начавших выпуск пасхальных яиц с XVIII века (в виде самостоятельной отрасли производства), и создал совершенно оригинальные изделия.

Чем интересны записки о Московии Сигизмунда Герберштейна?

Немецкий дипломат Сигизмунд Герберштейн побывал в Москве дважды — в 1517 и в 1526 годах в составе иностранных посольств. Он был не только известным дипломатом, но и опытным путешественником. Поэтому его книга — «Записки о московских делах» — является не только интересным чтением, но и прекрасным справочником для всех приезжавших в Россию.

Красочные описания в ней сочетаются с огромным количеством информации. Даже географические и этнографические сведения, описания дорог автор превращает в яркие зарисовки, основанные на непосредственных

впечатлениях: «В московской области нет меду и зверей, за исключением зайцев... Я видел там быков, коров, коз, баранов — и всех с рогами». «В некоторых местах улицы запираются положенными поперек бревнами и так оберегаются приставленными сторожами, что ночью, после указанного часа, там нет никому доступа. Если же кто будет пойман сторожами, то его или бьют и обирают, или ввергают в тюрьму».

Хотя книга Герберштейна появилась уже 440 лет назад, она до сих пор привлекает писателей, ученых и самых обыкновенных читателей, которые хотят узнать, как жили их далекие предки.

Вместе с тем книга интересна и как литературный памятник, в котором обычные факты представлены как образные зарисовки русского быта.

Что такое Колизей?

Колизей был самым большим амфитеатром не только Рима, но и всего античного мира. Он представлял собой гигантский спортивный стадион, вмещавший 50 000 зрителей. Для того чтобы зрители могли быстро войти и выйти (представления длились нередко несколько дней), существовала продуманная система лестниц и внутренних переходов.

Свое название он получил от колосса — гигантской статуи, стоявшей поблизости от амфитеатра. Полагают, что первоначально это было изображение императора Нерона, созданное в 58 году скульптором Зенодором. Император Веспасиан велел превратить его в статую Гелиоса. Адриан перенес статую в амфитеатр Флавиев, который с тех пор стал называться Колизеем. Высота колосса составляла примерно 40 метров.

Амфитеатр Флавиев (Amphitheatrum Flavium) получил свое название по имени правителя, при котором он был построен. Так велел его именовать император Тит. Вообще в Древнем Риме существовал обычай называть наиболее значительные постройки по именам правителей, при которых они были созданы.

Во время открытия Колизея состоялась торжественная церемония, во время которой было убито 5000 животных. В честь этого события были также проведены стодневные спортивные игры.

По форме Колизей представляет эллипс с окружностью 524 метра, большой оси — 188 метров, малой оси — 156 метров (большая ось арены составляет 86, малая — 54 метра).

По высоте Колизей был разделен на четыре огромных яруса, а наружная часть — на три арочных галереи — аркады, располагавшиеся одна над другой. Каждая аркада состояла из 80 арок. На верхнем ярусе, украшенном колоннадой, было укреплено 240

мачт, на которые натягивался тент для защиты от солнца.

Помост, или арена, использовался для боев гладиаторов, поединков между людьми, а также и между людьми и животными, и между различными видами животных. Его настил был сделан из прочных бревен, поверх которых рассыпали песок. Он быстро впитывал кровь животных и людей. Поверх помоста можно было даже напустить воду, и тогда перед зрителями демонстрировалось искусство морского боя.

На арене иногда показывали редких диких животных. Под помостом находились клетки, в которых содержались эти животные, и помещения для хранения реквизита.

Вплоть до 405 года в Колизее проводились гладиаторские бои, а до 526 года — травля зверей. Эти представления всегда собирали множество зрителей — от простых римлян до императоров.

С тех пор руины Колизея использовались как строительный материал, поэтому он не сохранился до наших дней в целом виде. Сегодня это исторический и культурный памятник, находящийся в центре Рима.

Когда и для чего в России появилась биржа?

Биржа в Москве была открыта 155 лет назад, в 1839 году, на Ильинке.

Как говорилось в уставе Санкт-Петербургской биржи, открывалась она ежедневно, кроме воскресенья, постоянно в течение года. Лишь в праздники Рождества Христова, Нового года, Крещения, Благовещения, Великой Пятницы и Пасхи биржа была закрыта.

На биржу разрешалось прийти каждому, но вести коммерческие дела имели право лишь лица, имевшие купеческие свидетельства, заводчики и фабриканты для продажи оптом собственных изделий, биржевые маклеры, аукционисты, нотариусы, браковщики. Все они обязаны были ежегодно вносить в биржевой комитет определенную сумму для содержания биржевого здания и хозяйственных надобностей.

В уставе биржи оговаривался и определенный порядок прихода и ухода. Так, все приходящие на биржу преждевременно, за час до открытия, штрафовались на 10 копеек, а с тех, кто задерживался после закрытия, взыскивали при выходе по 1 рублю за час — деньги по тем временам были большие. Причем обращались они в пользу бедных семейств, принадлежащих к биржевому сословию.

Товарные биржи работали и в советское время, с 1921 по 1930 год. Они являлись органом государственного регулирования рынка в условиях многоукладной экономики того времени. Была тогда и биржа труда, осуществлявшая посредничество между рабочими и предпринимателями при наборе рабочей

силы, для проведения мер по борьбе с безработицей. Так, к концу 1923 года на учете биржи труда в Москве было 112 тысяч безработных. К 1930 году безработица в Москве была ликвидирована, и биржу труда закрыли.

Откуда произошло название «славяне»?

Уже около двух тысяч лет тому назад античным историкам было известно, что на востоке Европы, между Карпатскими горами и Балтийским морем, живут многочисленные племена венедов.

Это и были предки современных славянских народов. По их имени Балтийское море называли Венедским заливом Северного океана. Современные археологи доказали, что именно венеды были исконными жителями Европы, потомками тех, кто жил здесь еще в каменном веке.

Древнее название славян — венеды — сохранялось в ряде европейских языков до позднего средневековья, а в финском языке Россия и до сих пор называется Венейя.

Название «славяне» стало распространяться гораздо позже, в середине первого тысячелетия нашей эры. Сначала так назывались только западные славяне. Восточные же славяне назывались «антами». Но вскоре название «славяне» закрепилось за всеми племенами, говорившими на славянских языках.

Около VI века из единой славянской общности выделилась восточно-славянская группа. Она насчитывала около 200 племен. Около Киева на берегах Днепра жили поляне, на Западной Двине — кривичи, на Припяти — древляне, по берегам Днестра, Прута и в низовьях Днепра — уличи и тиверцы, на Оке — вятичи.

Славяне вели постоянную борьбу с кочевниками, которые часто грабили их земли. Самым опасным врагом славян были кочевники-хазары, создавшие в VII-VIII веках большое государство в низовьях рек Волги и Дона.

В этот период восточные славяне и стали называться «русами» или «росами». Как считают ученые, это название произошло от реки Рось, притока Днепра, давшей имя племени, жившему на границе с Хазарией. От названия этого племени и произошли наименования «Россия» и «русские».

Когда появился романс?

Термин «романс» возник в средние века в Испании. В переводе это слово означает «по-романски» или «по-испански». Заметим, что в средние века испанский язык часто называли романским. Название же это появилось,

когда в Испании стали популярны так называемые «светские» песни. В отличие от церковных песнопений, исполнявшихся на латинском, эти бытовые песни распевались на родном испанском языке.

Кроме того, в Испании XVI века это слово приобрело и более общее значение: так стали называть песни для голоса с музыкальным сопровождением гитары, арфы, клавикордов. Затем романс перешел в поэзию других стран как литературный жанр.

Вскоре романсы распространились по всей Европе, попали они и в Россию, став здесь необычайно популярными. Конечно же, они звучали не на испанском языке, но название закрепилось. Сначала, правда, только за теми произведениями, которые имели не русские (чаще всего французские) тексты. Пьесы на русские стихи назывались «российскими песнями».

Со временем появились и чисто русские романсы. Наверное, многие из вас слышали замечательные романсы Глинки, Гурилева, Варламова, Булахова, Чайковского, Рахманинова — невозможно перечислить всех русских композиторов, создавших подлинные жемчужины камерного вокального искусства.

В романсе могут отражаться разные стороны жизни. Например, романс Даргомыжского «Титулярный советник» — это сатирический рассказ. Другой его романс — «Старый капрал» — драматическая сцена. А сколько существует замечательных лирических романсов! Необходимо заметить, что в России романсы писали не только профессионалы, но и любители музыки. Существовала даже такая поговорка: «В России романсы только дворники не пишут!»

Романс может входить в оперу как ее составная часть. Михаил Иванович Глинка, сочиняя оперу «Жизнь за царя», написал прелестный «Романс Антониды», дочери Ивана Сусанина, который звучит в сопровождении симфонического оркестра.

А еще бывают романсы без слов. Их «поет» инструмент — скрипка, рояль или виолончель, как бы подражая человеческому голосу. Такие инструментальные романсы писали Чайковский, Глазунов, Рахманинов, Глиэр и другие композиторы.

Необходимо заметить, что романсы популярны до сих пор. Они по-прежнему звучат в домах любителей музыки и в концертах. Не забыли об этом жанре и современные композиторы, которые сочиняют прекрасные романсы.

Кто такой Козьма Прутков?

Часто в своей речи люди употребляют краткие выразительные изречения, которые называются афоризмами. Например: «Нель-

зя объять необъятное», «Лучше скажи мало, но хорошо», «Смотри в корень» и многие другие. Таких афоризмов много, и их авторы разные. Но вот когда говорят такие афоризмы, которые вы здесь прочитали, всегда добавляют: «Как сказал Козьма Прутков, «Смотри в корень».

Кто же этот Козьма Прутков, который придумал такие короткие и выразительные изречения? Может быть, это какой-нибудь известный писатель или просто мудрый человек?

Еще в середине прошлого века в журналах появились сатирические стихи, басни, исторические анекдоты и даже большие комедии, в которых высмеивались разные недостатки общества, а также тупые и самовлюбленные царские чиновники и вельможи. Все эти произведения писал какой-то Козьма Прутков, оказалось, что этого человека никто не знает и никто никогда не видел. Долгое время Козьма Прутков был загадкой, но потом выяснилось, что такого человека вообще не существует на свете. Это был псевдоним (так называется вымышленное, придуманное имя) сразу трех человек: писателя Алексея Константиновича Толстого и его двоюродных братьев Алексея и Владимира Жемчужниковых. Но это знали не все, многие верили, что Козьма Прутков такой же человек, как и все остальные, только он почему-то ни с кем не хочет знакомиться. О нем рассказывали легенды, да и сами писатели, которые

придумали себе это имя, устраивали разные озорные проделки, рассказывая, что это сделал Козьма Прутков.

Однажды кто-то из них, ссылаясь на то, что его послал Козьма Прутков, в мундире флигель-адъютанта (царского чиновника) ночью объехал всех главных петербургских архитекторов и сообщил им, что Исаакиевский собор, один из самых замечательных исторических памятников Петербурга, провалился под землю и что царь велел им рано утром прибыть к нему во дворец. Конечно, скоро выяснилось, что это просто шутка. Исаакиевский собор как стоял, так и оставался стоять на своем месте и сквозь землю не проваливался, а царь, узнав об этой шутке, страшно рассердился.

В другой раз кто-то из тех же писателей в театре нарочно наступил на ногу одному из царских вельмож, а потом каждое утро в течение долгого времени являлся к нему в приемную и просил извинения. Вельможа каждый раз говорил ему, что уже давно простил его, а тот все приходил и приходил, пока вельможа не выгнал его. Может быть, такого даже и не было, но все озорные проделки, которые случались в Петербурге, приписывали Козьме Пруткову.

Вот такой он был, этот загадочный Козьма Прутков, озорник, насмешник и шутник. Козьма Прутков, а точнее, три молодых тогда и веселых человека А.К.Толстой, А. и В.

Жемчужниковы придумали еще много разных афоризмов, которые можно употреблять по разным подходящим поводам, и серьезным, и не очень. Как, например: «Если хочешь быть красивым, поступи в гусары».

Как в Москве появился храм Христа Спасителя?

Сразу после окончания Отечественной войны 1812 года, когда русские войска победили Наполеона, царь Александр I решил возвести в Москве в честь этой победы храм Христа Спасителя. 25 декабря по старому стилю, то есть в день Рождества Христова, царь издал высочайший манифест, в котором говорилось о создании в Москве церкви во имя Спасителя Христа, чтобы сохранить вечную память о беспримерном усердии, верности и любви к вере и отечеству, какие российский народ проявил в трудные годы войны.

Сначала был разработан проект храма, автором которого был архитектор Александр Витберг. По его замыслу храм Христа Спасителя должен был стоять на склоне горы или холма, поэтому решено было строить его на Воробьевых горах. 12 октября 1817 года там состоялась торжественная закладка храма, и на это торжество пришло почти все население Москвы, около 100 тысяч человек. Но после закладки храма его строительство так и не началось.

Уже после смерти Александра I, в 1830 году, царь Николай I приказал сделать новый проект храма, над которым стал работать другой архитектор — Константин Андреевич Тон. Через два года проект был готов и одобрен Николаем I, но работы снова отложили, и только в 1837 году была создана новая «Комиссия по сооружению храма». Решили поменять и место, где должен был стоять храм. Царь Николай I выбирал его лично. Он облюбовал место недалеко от Кремля, где свыше 300 лет находился Алексеевский женский монастырь. После того как царь выбрал это место для нового храма, монастырь переселился в Красное Село, а храм Христа Спасителя наконец-то начали строить. Его строительство продвигалось очень медленно, но это было не удивительно, потому что сооружение возводилось на века. Одна только толщина кирпичных стен храма составляла 3 метра 20 сантиметров. А всего на строительство ушло 40 миллионов кирпичей. Снаружи храм отделывали еще и мраморными плитами, а соединения мраморных частей с кирпичом заливали свинцом.

Стены храма расписывали 38 самых знаменитых художников России, и среди них И.Крамской, В.Маковский, В.Верещагин, В.Суриков и другие. В это время в России правил уже другой царь, Александр II, а храм все продолжали строить. Строительные леса с него были окончательно сняты только в 1858

году, но работы еще продолжались. Надо было отделать его внутреннее убранство. Летом 1882 года храм был окончательно готов, но все еще стоял закрытым. К тому времени погиб уже и царь Александр II. И наконец 26 мая 1883 года, спустя десять дней после коронации царя Александра III, состоялось освящение храма Христа Спасителя, а весной 1884 года «Комиссия по сооружению храма» передала его специальному управлению, которое называлось «Управление по заведению Московским кафедральным во имя Спасителя Христа Собором».

Так что храм Христа Спасителя строился 45 лет и участие в его судьбе приняли четыре царя. После окончания строительства на западном крыле храма была укреплена мемориальная доска с надписью:

«Завещано императором Александром Первым
Заложил император Николай Первый 10 сентября 1839
Довершил император Александр Второй
Освящен при императоре Александре Третьем 26 мая 1883»

Просуществовал храм Христа Спасителя в том виде, в каком его построили в прошлом веке, всего 48 лет: в 1931 году, уже при советской власти, его разрушили большевики, а на том месте, где стоял храм, долго оставался огромный котлован, где потом построили плавательный бассейн «Москва». Но теперь нет уже и бассейна, здесь снова возводится храм Христа Спасителя, только уже не из кирпича, а из железобетонных плит.

Какое судно считается «дедушкой русского флота»?

Однажды, когда Петр Первый жил со своей матерью, царицей Натальей Кирилловной, в подмосковном селе Измайлове (сейчас Измайлово — один из районов Москвы), в одном из амбаров он обнаружил какое-то небольшое иностранное судно. Оказалось, что это был английский бот, который может ходить под парусами не только по ветру, но и против ветра.

Петр приказал найти мастера, который мог бы починить судно, и тогда нашли корабельного плотника Карстена Бранта, одного из тех мастеров, которые приезжали в Россию по приглашению царя Алексея Михайловича для постройки корабля. Все остальные мастера разъехались кто куда, а этот остался в России и жил в Москве.

Брант починил бот, приделал ему мачту и паруса и вместе с Петром Первым плавал на нем по реке Яузе. Царь очень увлекся этим делом и попросил Бранта научить и его управлять судном. Сначала у него ничего не получалось: русло Яузы было узким, и при раз-

воротах бот постоянно упирался в берег. Петр приказал перевезти бот на Просяной пруд в село Измайлово, но и там плавать на нем было не совсем удобно. Тогда Петр выбрал для своего бота Переяславское озеро: оно было большим и глубоким.

Там же на берегу озера заложили верфь, где потом был построен первый военный корабль. А этот самый бот, на котором Петр Первый учился искусству мореплавания, впоследствии стали называть «дедушкой русского флота».

В 1723 году, когда Россия уже имела мощный военный и торговый флот, ботик был торжественно приведен в Санкт-Петербург. Царь Петр Первый сам управлял ботиком и провел его от пристани Александровского монастыря до Троицкого собора. Он гордо вел свой корабль мимо выстроившихся на Неве военных и гражданских судов, а они салютовали своему «дедушке». Ботик приветствовали и с берега, где толпились тысячи людей и выстроилась гвардия, которая встретила появление ботика ружейным залпом и преклонила знамена.

30 мая в день рождения Петра Первого ботик снова появился на Неве, и в честь «дедушки русского флота» снова раздавались залпы с кораблей и с Петропавловской крепости, а с берега его опять встречали торжественные ружейные залпы гвардейских полков.

Для кого были построены сады Семирамиды?

Если о садах сказать, что они построены, то это звучит необычно. Но вот о втором чуде света, которое называется висячие сады Семирамиды, по-другому не скажешь. Они действительно были построены, хотя к легендарной библейской царице Семирамиде не имеют никакого отношения. Точно известно, что их построил царь Навуходоносор в шестом веке до нашей эры в городе Вавилоне. Однако для кого и для чего они были построены, сведения расходятся.

Одни утверждают, что царь Навуходоносор построил их для своей любимой жены, которая никак не могла привыкнуть к пустынному климату Вавилона и очень скучала по своей родине — цветущей Мидии. Тогда царь решил построить для нее великолепные сады. Они состояли из шести ярусов, и каждый ярус держался на кирпичных арках. Площадка каждого яруса состояла из нескольких слоев: каменный пол был залит каким-то веществом типа асфальта, покрытого сверху оловянными пластинами, только потом уже была насыпана земля, на которой развели чудесный сад. Получилось, что эти сады как будто висели. А воду для полива кожаными ведрами доставляли из реки Евфрат.

Другая версия гласит, что царь Навухо-

доносор построил эти сады вовсе не для того, чтобы утешать свою жену. Что будто бы он опасался врагов и поэтому приказал построить себе дворец на глинобитной площадке, поднятой на высоту шестиэтажного дома. Но сады на самом деле были. Они располагались на всех ярусах снизу и вокруг дворца.

Но каковы бы ни были причины появления этих садов, они представляли собой настоящее чудо не столько своей красотой, сколько тем искусством, с каким они были созданы. После смерти Навуходоносора эти сады просуществовали еще несколько столетий. За ними уже перестали ухаживать, и они оказались в совсем запущенном состоянии, пока не погибли от наводнения.

Как появился янтарь?

То, что янтарь называют застывшими слезинками, не совсем далеко от истины. Только янтарь — это не слезы богинь и царевен, а смола когда-то росших на Земле сосен. Вспомните, ведь смола, которая вытекает из деревьев, очень похожа на их слезы. Вязкое вещество — смола — стекало с сосен, и ее накопилось на Земле очень много. Но потом, когда поверхность планеты изменилась, а в течение тысячелетий это происходит постоянно, участки земли с изобилием сосновой смолы покрылись сверху наносами или были за-

топлены водой. Вязкая смола застыла, окаменела и превратилась в янтарь.

Очень часто внутри янтарных кусочков можно увидеть разных жучков и мошек. Это тоже объясняется очень просто. Ведь в лесах очень много насекомых, и когда смола стекает с деревьев, в нее всегда может попасть пролетающая мимо зазевавшаяся мошка или какое-либо другое насекомое. Янтарная смола обладает мумифицирующими свойствами, поэтому насекомые, попавшие в нее миллионы лет назад, сохраняются в кусочках янтаря в первозданном виде. Бывает янтарь с включениями листьев и веточек. Застывшие в янтаре насекомые или растения называются инклюзами. Янтарь с инклюзами ценится у ювелиров значительно дороже, чем обычный янтарь.

Инклюзы представляют также особую ценность и для ученых. Однажды знаменитый ученый И.Кант, обращаясь к инклюзе, застывшей в янтаре, воскликнул: «О, если бы ты, маленькая муха, могла говорить! Насколько иным было бы наше знание о прошлом мире!»

Инклюзы никогда не заговорят, но, изучая их, ученые и без этого получают очень много сведений о прошлом. Ведь животные и растительные инклюзы в янтаре весьма разнообразны и многочисленны. В застывших кусочках янтаря чаще всего встречаются лжескорпионы, пауки-сенокосцы, клещи, терми-

ты, мухи, бабочки, стрекозы и жуки. Наверное, это самые неосторожные из мира насекомых. Ученые насчитали также 197 видов растений — споровых, голосеменных, покрытосеменных, — листочки и веточки которых попали в смолу. Кроме этого, в янтаре встречаются минеральные включения и газовые пузырьки. Благодаря крошечным пузырькам воздуха, застывшим в янтаре 80 миллионов лет назад, можно получить данные об атмосфере Земли в эпоху динозавров. Исследования показывают, что в ту пору в земной атмосфере содержалось в два раза больше кислорода, чем сейчас. Значит, его было 42 процента. Со временем содержание кислорода понижалось, и исследование пузырьков воздуха в янтаре уже мелового периода показывает, что содержание кислорода тогда достигало 32 процентов.

Так что янтарь — это не только красивый самоцвет, по нему можно судить, какая была жизнь на Земле в прошлые века.

Как получаются бриллианты?

Бриллиант — самый прекрасный и самый дорогой из всех драгоценных камней, существующих в мире. Его можно назвать королем среди драгоценных камней, и он вполне заслуживает этого названия. С давних времен бриллианты используются для украшения корон и одежды царствующих лиц, бриллиантовые колье, серьги и кольца являются любимым украшением женщин всех времен. Некоторые бриллианты обладают такой огромной ценностью, что из-за них многие тысячелетия велись кровопролитные войны. Каждый правитель хотел заполучить себе эти необыкновенной красоты сокровища.

Но знаете ли вы, что бриллианты не добывают, как обычные полезные ископаемые? Их делают из алмазов. Сами по себе алмазы некрасивы. Их очень долго и кропотливо обрабатывают, чтобы получился прекрасный драгоценный камень, которому нет подобных. Чаще всего алмазы распиливают на две равные части. Требуется очень большое мастерство, чтобы правильно определить, в каком месте и как надо распилить алмаз: ведь это самый твердый кристалл в мире, и, если его распилить неправильно, огрехи исправить очень трудно, а иногда и невозможно. Затем на том месте, которое мастер определяет как линию распила, делается узкий желобок. Причем алмаз можно обрабатывать только при помощи другого алмаза, конец которого заостряется. Другим материалам алмаз из-за своей твердости не поддается. Когда желобок проделан, в него вставляется специальное стальное зубило, и под действием удара алмаз распадается на две равные части. Иногда алмаз распиливается с помощью быстро вращающегося диска, покрытого алмазной пылью. Полученные части алмаза обрабатыва-

ются, им придается округлая форма. Таким образом и получаются бриллианты. Но этим дело не завершается. Полученные округлые части алмаза еще надо огранить. Обычно это делается на высокоскоростном цельнометаллическом круге, покрытом алмазной пылью и маслом. Надо сделать так, чтобы все грани алмаза располагались симметрично. Средний алмаз имеет 58 и более граней. Именно эти грани и делают алмаз таким сверкающим. Отражающийся бриллиантом свет даже слепит глаза. Это объясняется тем, что алмаз, из которого делается бриллиант, обладает высокой светоотражающей силой. Он отражает свет сильнее, чем все другие драгоценные камни, которые частично поглощают свет. Кроме того, алмаз обладает способностью разлагать свет на цвета, которые его составляют, поэтому получается, что алмаз «горит». Вернее, речь идет уже о бриллианте, потому что обработанный, со сверкающими гранями алмаз — это уже бриллиант, хотя многие продолжают именовать его по названию исходного камня — алмазом.

Алмаз, который идет на изготовление бриллиантов, должен быть особенно чистым, без единого пятнышка и трещинки. Настоящие, особо ценные бриллианты и ценятся чистотой и прозрачностью. Очень важно в бриллианте количество граней и вес, который измеряется в каратах. Один карат равен 0,2 грамма.

Что случилось с четвертым чудом света?

Как вы уже знаете, четвертым чудом света люди называли скульптуру Зевса, главного бога древних греков, Зевса Олимпийского — великого Громовержца. Семнадцатиметровая фигура Зевса восседала на золотом троне в храме города Олимпия, на родине Олимпийских игр. Ее голова, плечи и грудь были выточены из слоновой кости. Перекинутый через левое плечо плащ и борода сверкали золотом. Золотой же венец, сделанный в виде оливковой ветви, украшал голову Зевса как знак миролюбия могущественного бога.

Во времена Византийской империи скульптуру Зевса перевезли в город Константинополь, где ее поместили во дворце императора. Но этому великолепному памятнику, который более двух тысяч лет назад изваял великий скульптор Древней Греции Фидий, была уготована трагическая судьба. Уже в V веке нашей эры во время одного из пожаров скульптура Зевса погибла.

Откуда появилось и что означает слово «космос»?

Слово «космос» пришло к нам из древнегреческого языка, и сначала оно не имело никакого отношения к небу и тому, что находится далеко за его пределами. Древние греки называли космосом украшение, мир, по-

рядок. И только потом, когда люди поняли, что Земля, на которой они живут, является лишь частичкой какого-то огромного мира, где Солнце, звезды и планеты располагаются в определенном порядке и их движение подчинено строгим законам, они стали называть этот огромный и непонятный им мир тоже космосом.

Шло время, люди изобрели мощные телескопы, научились строить специальные астрономические станции — обсерватории, откуда можно увидеть самые далекие звезды. Оказалось, что наша Солнечная система — не единственная в космосе. Она является лишь небольшой частью галактики, которая называется Млечный Путь. И таких звездных систем, как наша Солнечная система, в галактике не одна и не две, а миллиарды. Каждая звездная система имеет свое солнце, вокруг которого тоже вращаются планеты. Ученые даже не могут определить точно, сколько в нашей галактике солнц и солнечных систем — их насчитывается около 150 миллиардов. Однако кроме нашей галактики — Млечный Путь — есть еще много других галактик. Астрономы считают, что их в космосе не меньше миллиарда, а может быть, и больше. Многие из них получили название. Так, есть две галактики, которые называются Магеллановы Облака (Большое и Малое), и есть галактика под названием Андромеда. Она едва видна даже в самый мощный

телескоп и всегда как будто покрыта туманом, вот почему о ней еще говорят «Туманность Андромеды».

В космосе есть большие галактики и совсем маленькие. Ученые называют их «карликами» и считают, что карликовых галактик больше, чем больших. Карликовые галактики включают в себя только несколько тысяч звезд, а большие, такие, как Млечный Путь или Магеллановы Облака, насчитывают многие миллиарды звезд. Некоторые галактики расположены ближе к Млечному Пути, и их можно рассмотреть через телескопы, а другие находятся так далеко, что их невозможно увидеть даже с помощью самых мощных оптических приборов.

Почему наступает лето?

Это не простой вопрос, и ответить на него можно только в том случае, если знаешь, как Земля движется в космическом пространстве. Ученые уже давно предполагали, что смена времен года, так же как и смена времени суток, зависит от того, как Земля вращается вокруг Солнца и вокруг своей оси. Полный оборот на 360 градусов вокруг своей оси Земля совершает за 23 часа 56 минут 4,091 секунды. И за это время день сменяется ночью, а в промежутках наступает вечер и утро.

Полный оборот вокруг Солнца Земля со-

вершает за год, то есть за 365 дней. И поочередно то одна, то другая часть Земли находится под воздействием прямых солнечных лучей. Тогда здесь и наступает лето, а в тех частях планеты, куда солнечные лучи попадают лишь касательно, бывает соответственно зима, осень или весна.

Причем ученые рассчитали, что если бы воображаемая линия от Северного полюса к Южному, которая и называется «осью Земли», проходила под прямым углом к орбите, по которой Земля вращается вокруг Солнца, то в одних местах было бы постоянное лето, а в других оно бы вообще не наступало. И не только лето, но и другие времена года. Но так не происходит потому, что ось Земли наклонена и направлена в одну точку — в сторону Полярной звезды. Из-за этого часть года прямые лучи Солнца попадают на Северный полюс, и в это время в тех странах, которые расположены в северной части земного шара, наступает лето и весна, а в южных частях — осень и зима.

С чем связана тайна Тунгусского метеорита?

30 июня 1908 года около 7 часов утра в небе над Центральной Сибирью неожиданно появился огненный шар. Он с огромной скоростью пронесся над тайгой и врезался в зем-

лю в междуречье верхнего течения Нижней Тунгуски и Лены. Полет этого шара сопровождался взрывами и ярким свечением, а когда он врезался в землю, то раздался оглушительный взрыв. Ударная волна от него повалила лес на площади 2150 квадратных километров, потом обогнула земной шар и вызвала толчок, зарегистрированный в Ташкенте, Иркутске, Тбилиси, Петербурге и других городах. Ослепительная вспышка вызвала лесной пожар на большой территории сибирской тайги, расположенной вокруг места приземления и взрыва непонятного небесного тела.

Ученые предположили, что в районе Сибири в Землю врезался крупный метеорит, осколок распавшейся далеко в космосе кометы, и назвали это явление Тунгусским метеоритом. Но среди них не было единства, и споры продолжаются до сих пор. Некоторые ученые предполагают, что это мог быть взорвавшийся корабль инопланетян, другие выдвигают идею о том, что над Тунгуской взорвался контейнер с информацией, запущенной к нам иной цивилизацией.

Необычное явление, связанное с Тунгусским метеоритом, вызвало интерес и у писателей-фантастов. В 1946 году был опубликован фантастический рассказ А.Казанцева «Взрыв», в котором он описывает картину опустошения, вызванного взрывом Тунгусского метеорита: вывороченные с корнем огромные деревья, страшные и непонятные болез-

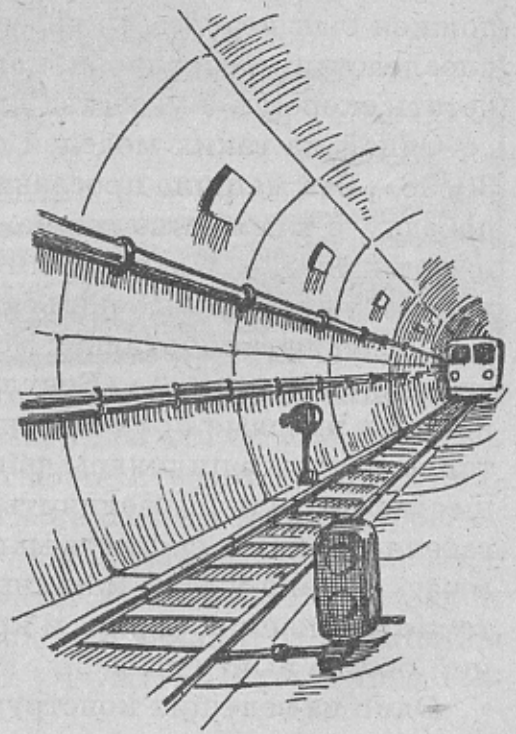
ни, которые после взрыва поражали местных жителей, — и высказывает мысль о том, что в Землю врезался не метеорит, а космический корабль, использовавший атомную энергию вместо топлива.

В 1964 году писатели-фантасты Г.Альтов и В.Журавлев предложили другую гипотезу. По их версии, тунгусский взрыв был вызван лучом лазера, нацеленным на нашу планету могущественной цивилизацией, населяющей систему 61 созвездия Лебедя.

До сих пор высказываются разные предположения, в этом месте ведутся научные исследования, и большинство ученых все-таки склоняются к тому, что в 1908 году в земную атмосферу влетел осколок кометы. Он глубоко ушел в землю, и в районе взрыва на поверхности не осталось ничего, кроме огромной глубокой воронки и вывороченного леса на многие километры вокруг. Хотя по оставшимся от этого небесного тела следам ученые определили, что в его состав входили силикаты, а также соединения алюминия, свинца, никеля, железа, кобальта, цинка и некоторых других элементов.

ЧАСТЬ III

КАК ДЕЛАЮТСЯ РАЗНЫЕ ВЕЩИ



Что такое спортивный автомобиль?

С самого начала массового производства автомобилей конструкторы предлагали скоростные спортивные модели. Вначале они изготовлялись в небольшом количестве экземпляров и предназначались для выступлений на гонках. Одна из первых машин такого рода — «Мерседес» 1914 года. Эта небольшая машина развивала скорость 180 километров в час.

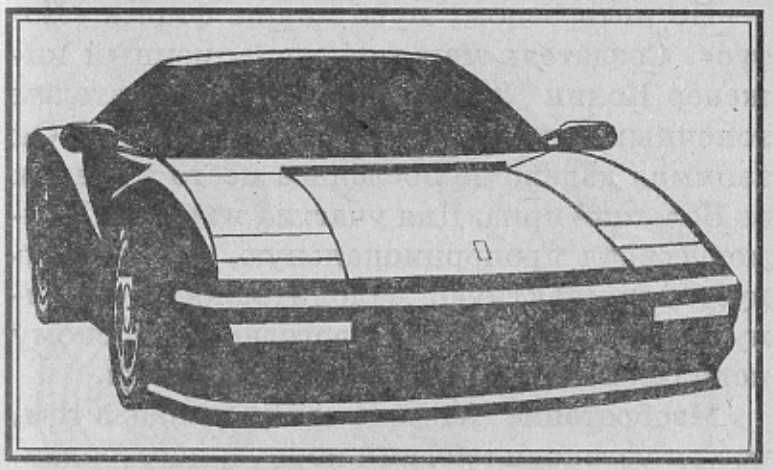
Но такая высокая скорость достигалась существенным уменьшением комфорта. В машине отсутствовали даже двери, и водитель должен был перелезать через борт. Поэтому впоследствии спортивные машины стали сочетать скорость и удобства для пассажиров.

Одной из таких моделей стал «Воксхолл 30/98». Эта машина прославилась благодаря победам в множестве гонок. Небольшой вес и мощный мотор позволяли ей легко въезжать даже на крутые подъемы.

Следующая спортивная модель, также созданная в Англии, — «Бентли» 1930 года. В ней был впервые применен наддув — нагнетание воздуха в цилиндры двигателя. Это новшество позволило увеличить мощность двигателя и довести скорость машины до 200 км в час. Однако у этой машины была недостаточно обтекаемая форма, и крупных состязаний она не выигрывала.

Один из ведущих конструкторов того времени Фердинанд Порше использовал для испытания своих моделей аэродинамическую трубу. Это позволило существенно улучшить динамику кузова и внешний вид моделей.

Одной из самых изящных машин еще с двадцатых годов считался «Ягуар», построенный фирмой «Бритиш лейланд». Эта спортивная машина была изготовлена из узлов и деталей стандартных автомобилей. Только кузов был сделан специально. Обтекаемые крылья и эллиптические рессоры делали его похожим на зверя, приготовившегося к прыжку.



В пятидесятые годы эта фирма занялась производством гоночных машин и предложила «Ягуар Д». Но он был настолько дорогим, что не пользовался спросом, и его массовое производство так и не началось. Поэтому и был сделан дорожный вариант этой машины — классический «Ягуар Е». Он был представ-

лен на женевской автомобильной выставке в 1961 году.

Салон машины и даже щиток приборов напоминали кабину самолета. Благодаря мощному (250 л.с.) двигателю машина имела максимальную скорость в 242 километра (150 миль) в час и набирала скорость в шестьдесят километров в час всего за семь секунд.

Несмотря на высокую цену, из-за которой «Ягуар» прозвали «игрушкой для богачей», за четырнадцать лет было продано 72 500 экземпляров этой престижной модели.

По интересному пути пошла фирма «Лотус». Создатель машины, авиационный инженер Колин Чэпмен работал испытателем гоночных автомобилей в фирме «Лотус». Он занимал далеко не последнее место в гонках за Большой приз. Для участия в гонках Чэпмен создал пропорциональную, четкого силуэта, компактную, малолитражную машину, названную «Элан» благодаря широкому использованию пластмассовых деталей.

Изобретение Чэпмена заключалось в том, что он установил легкий корпус, изготовленный из особо прочного стеклопластика, на классическое шасси. Это позволило соединить прочность с небольшим весом. Сконструированная Чэпменом двухместная машина достигала скорости в 177 километров (110 миль) в час.

Мы рассказали лишь о некоторых спор-

тивных моделях. Однако и на этих примерах видны их главные особенности — сочетание высокой скорости и комфорта, которое достигается использованием последних достижений науки и техники.

Какие бывают печати?

По-гречески печать (сфрагос) означает «знак». Действительно, печать всегда выполняла одну функцию — была знаком подлин-

ности документа, письма или полномочий должностного лица, например посла.

Печати изготавливались из металлов, драгоценных и полудрагоценных камней, неред-

ко являлись произведениями высокого искусства. Печати служили доказательством достоверности грамот, писем, полномочий послов. В Греции и Риме часто пользовались кольцом-печаткой, в Месопотамии — так называемой роликовой печатью — маленьким цилиндром из камня или глины с выгравированным на нем орнаментом или надписью. Она не прикладывалась к документу, а накатывалась на него. Иногда печать могла не только прикладываться к документу, но и привешиваться к нему на недлинном шнурке. Такие печати назывались «вислыми».

Впоследствии печати изготовлялись из самых различных материалов — камня, металла, стекла. Для оттиска использовалась краска или специальная смола с красителем — сургуч.

Сегодня существуют три основные технологии изготовления печатей. Печати вырезают на каучуке, штампуют на полимере или гравируют лазером на специальной резине.

Самые простые печати — каучуковые — не отличаются затейливостью рисунка и шрифтов. Более прогрессивная технология — полимерная. С ее помощью можно делать оригинальные макеты печатей, по-разному располагать текст, использовать различные шрифты и всевозможные графические элементы. Иногда в изготовлении такой печати принимают участие профессиональные художники.

Лазерная технология более совершенна, можно также быть уверенным в том, что печать невозможно подделать. Данная техника позволяет использовать в печати технику полутонов, микрорисунка, эффект объемности. На лазерных печатях можно изобразить даже фотографию.

Техника микрорисунка, возможная при лазерной гравировке, применяется и при изготовлении денег. Например, по ободку вашей печати будет пущен специальный микротекст или узор, который на бумаге воспроизведется четко, а вот при ксерокопировании — расплывчато. Эффект объемного рисунка затрудняет подделку самой печати: ведь для изготовления копии нужна очень сложная и достаточно редкая техника.

Вот какая интересная история у печати.

Как было устроено отопление в домах богатых римлян?

Речь идет именно о домах богатых римлян, так как бедняки в своих крошечных жилищах в зимнее время довольствовались лишь очагами, в которых поддерживался огонь и вокруг которых по вечерам собиралась вся семья. Но для состоятельных римских граждан отопление обычно устраивали следующим образом. Возле помещения, которое желали отапливать, складывали в земле круглую или

четырехугольную печь со сводом. Тепло от нее шло по каналу, проведенному в подполье обогреваемого помещения. Подполье устраивалось особым образом: на четырехугольные столбики, сложенные из отдельных кирпичей, промазанных глиной, клались кирпичные плиты, которые затем заливали раствором песка с известью, затем усыпали мелким булыжником или битым кирпичом, заливали все цементом и затем уже настилали верхний пол из мраморных плит или мозаики. Такой пол медленно прогревался, долго сохранял тепло, не обжигал ног и не трескался от жара.

Обогревали и стены. Между стеной и ее облицовкой прокладывали трубы, сделанные из обожженной глины. Трубы эти сообщались с подпольем; горячий воздух поднимался по ним и прогревал стены. Иногда в стенах делали отдушины, чтобы впускать этот горячий воздух непосредственно в комнату.

Что такое бижутерия?

Известно, что правила хорошего тона требуют, чтобы на вечерний прием дама одевала платье, длина которого соответствовала бы моде, не обязательно длинное или короткое, а именно то, которое принято носить в данном сезоне.

А драгоценности? Они должны были быть

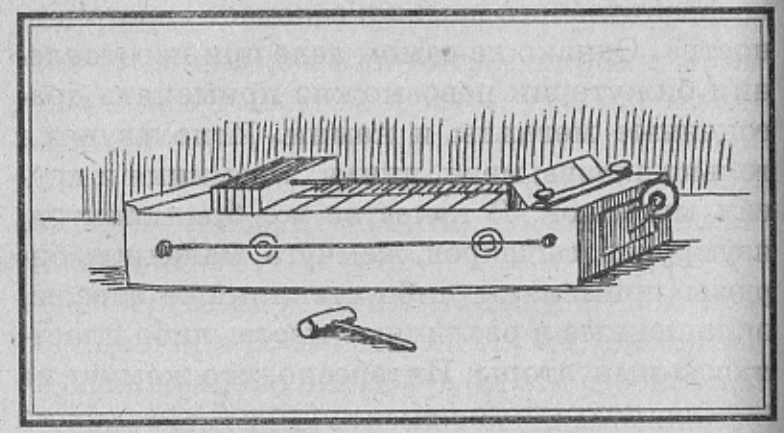
только настоящими. Правда, иногда разрешается надеть бижутерию, выполненную известным дизайнером и выпущенную небольшой партией. Значит, бижутерия — это не просто украшение, а важный элемент дамской одежды и отражение вкуса ее владелицы.

Само слово «бижутерия» пришло к нам из французского языка и означает «драгоценность». Однако на самом деле при изготовлении бижутерии невозможно применять драгоценные металлы и камни. Используются только сплавы меди, цинка, алюминия и других металлов. В качестве же бриллиантов, изумрудов, сапфиров, жемчуга, малахита, бирюзы применяют либо стеклянные стразы, окрашенные в различные цвета, либо пластмассы-имитаторы. Интересно, что жемчуг из стекла, покрытого перламутровой краской из рыбьей чешуи, выглядит даже красивее и совершеннее по форме, чем настоящий.

Бижутерия всегда изготавливается к определенному сезону — весне-лету или осени-зиме. Она связывается часто и с определенной коллекцией одежды, модным в данном сезоне цветом. Не следует требовать от нее качества или прочности. Это именно вещь на один, иногда на два сезона, а потом она выходит из моды настолько прочно, что вместо восхищения вызывает насмешку. Поэтому подберите то, что вам к лицу, подходит к типу одежды, времени года, и носите на здоровье!

Что такое монохорд?

Опять что-то из математики, проворчите вы. И да и нет. Вы, вероятно, знаете, что великий древнегреческий математик Пифагор был автором оригинальной теории музыки, считая, что музыка и Вселенная подчи-



няются одинаковым математическим закономерностям. Отсюда и появилась его теория чисел, образующих те же соотношения, что и интервалы между различными ступенями музыкальной гаммы.

Для доказательства этого, в частности для изучения музыкальных ладов и интервалов, Пифагор использовал монохорд — однострунный музыкальный инструмент, представлявший собой деревянный прямоугольный ящик (его еще называют умным словом «резонатор»), над верхней плоскостью которого крепилась единственная струна. Отсюда и название его: «моно» по-гречески — «одна»,

«хорд» — «струна». Звук в монохорде извлекали ударом молоточка или защипыванием струны. На верхней плоскости ящика-резонатора была нанесена шкала. Перемещая по определенным точкам шкалы подвижную подставку, Пифагор получал звучание различных музыкальных интервалов. Так этот простой музыкальный инструмент ученый использовал для изучения высоты тона звука в зависимости от длины струны, его образующей.

Гобой и аулос — что общего и какая разница между ними?

Снова о музыке. Что такое гобой — вам наверняка в общих чертах известно. Это деревянный духовой инструмент, похожий на флейту, но имеющий звук более теплый и густой. Его прототип — простая свирель, которая у древних греков называлась аулос. Это была костяная трубочка или трубочка из тростника, снабженная мундштуком и имевшая отверстия. При игре исполнители закрывали пальцами эти отверстия, отсюда получались звуки различной тональности. Число отверстий в аулосе колебалось от трех до пятнадцати.

Аулос неизменно сопровождал празднества в честь Диониса — божества плодоносящих сил земли, растительности, виноградар-

ства. Именно поэтому современные композиторы часто предпочитают гобой, имевший своим далеким предком аулос, для создания музыкальных образов, связанных с изображением картин природы, сельского быта.

Но если современный музыкант при игре на гобое использует один инструмент, закрывая отверстия на нем пальцами обеих рук, то при игре на аулосе исполнитель обычно пользовался двумя одинаковыми инструментами, удерживаемыми у рта специальными ремешками, своей раздвоенной оконечностью укрепленными у темени музыканта. Это освобождало пальцы музыканта для быстрой игры на обеих трубочках и предоставляло ему полную свободу движений.

Как автомобиль приобрел современный вид?

Когда первый автомобиль с двигателем внутреннего сгорания выехал на улицы, он состоял только из шасси, двигателя и коробки передач. Этот автомобиль мог передвигаться, но был еще недостаточно комфортабельным. Для того, чтобы ездить на такой машине, водителю нужно было быть и механиком, и инженером, и слесарем одновременно.

В конструкции автомобиля постепенно объединилось множество крупных и мелких изобретений и усовершенствований, которые

и превратили его в «чудо XX века». Расскажем о некоторых из них.

Конструкторы сразу же задумались над тем, как сделать поездку на автомобиле более приятной и комфортабельной. Прежде всего на автомобиле появилась защита от непогоды: вначале мягкий, а потом и жесткий кузов с боковыми окнами и прочным лобовым стеклом.

Много забот доставляли первые карбюраторы. Они были очень несовершенны, и из них часто выливался бензин, от чего происходили пожары. Вот почему карбюратор Э.Батлера, усовершенствованный конструктором В.Майбахом в 1893 году, сразу же получил всеобщее распространение. В 1898 году Людовик Рено разработал коробку передач, которая давала возможность движения автомобиля задним ходом.

В 1912 году был изобретен электростартер, благодаря которому была устранена необходимость заводить автомобиль ручкой. На смену кованым стальным рессорам пришли гидравлические амортизаторы, хорошо поглощавшие даже мелкие толчки. Яркие фары позволили безопасно ездить ночью и в тумане, а гидравлические тормоза сделали движение безопасным и плавным.

Любопытно, что кузова большинства автомобилей продолжали оставаться открытыми. Даже Генри Форд, построивший свою первую массовую модель в 1908 году, оснастил

ее не кузовом, а легким брезентовым навесом. Дело в том, что мощности двигателя в то время еще не хватало на то, чтобы автомобиль мог быстро передвигаться с тяжелым металлическим кузовом. Только в 30-е годы легковые автомобили избавились от громоздкой рамы, вместо которой появились несущие металлические кузова.

Правда, как только были созданы более мощные моторы, внешний вид автомобиля начал меняться: тяжелые и неустойчивые салоны, внешне напоминавшие старинные кареты, уступили место обтекаемым металлическим кузовам. А узкие колеса со спицами превратились в полые резиновые шины на легких стальных дисках. Соответственно улучшилась и отделка салонов: мягкие диваны с подлокотниками и панели из ценных пород дерева стали непременной принадлежностью престижных моделей. Так год за годом автомобиль совершенствовался и становился удобнее и безопаснее.

Что такое коньяк?

Само название «коньяк» принадлежит небольшой деревушке на юге Франции, где еще в XVII веке был изобретен этот напиток. Легенда рассказывает, что он получился после того, как один из местных виноделов не вынул из бочки дубовые стружки перед наполнением ее перегнанным виноградным вином. После пребывания в бочке перебродившее вино приобрело совершенно необычный цвет и аромат.

Секрет производства коньяка заключается в том, что древесина дуба содержит естественные дубители, которые и вступают в реакцию со спиртом, содержащимся в коньяке.

Любопытно, что эта технология получила распространение в разных местах Франции, и напитки получали названия по месту своего производства. Так, например, в одном из них увековечено местечко Арманьяк, славившееся своими виноградниками. За пределами Франции название этого напитка — бренди или виньяк. Только виноделы Грузии и Армении выпускают его под названием «коньяк».

Одна из всемирно известных фирм, выпускающих коньяки уже более 130 лет, — «Камю». Ее родоначальником стал Жан Батист Камю вместе со своими сыновьями. В середине прошлого века он основал небольшой завод и вместе со своими сыновьями Эдмоном и Гастоном стал производить ароматный напиток. Эдмон Камю занимался совершенствованием технологии, а Гастон — торговлей. Между прочим, Россия стала одной из первых стран, где Гастон Камю открыл торговлю коньяком.

Знаменитый коньяк, рецептура которого

составляет родовой секрет семьи Камю, состоит из более чем 150 различных компонентов, и технология его производства постоянно совершенствуется. В настоящее время фирмой руководит Жак Камю, праправнук основателя фирмы.

Кто, когда и для чего придумал флаг?

В качестве эмблемы флаги использовались еще древними египтянами, для этого они укрепляли их на длинном шесте, в этом случае флаг использовался как боевой штандарт, который нес специальный человек — знаменосец.

Поднятые высоко в небо флаги помогали солдатам находить своих товарищей во время сражения. Флаги помогали также отличить одну армию от другой.

Флаги использовались и для управления воинами во время боя. Около каждого командира всегда находился воин, который держал в руках длинный шест с прикрепленной к нему заметной издалека эмблемой. С течением времени ее заменили ярким полотнищем с вышитым на нем узором.

Каждое из подразделений имело свой флаг, отличный от других. Это позволяло издали следить за их передвижением по полю

сражения. В средние века появились и государственные флаги, несущие определенную эмблематику.

Сегодня национальные флаги рассматриваются как символы истории страны, ее силы и могущества, а также являются символом верности людей определенной нации и одному правительству. Известны также флаги отдельных организаций и различных групп, таких, как спортивные команды.

Флаги используются и для передачи сигналов. С 1857 существует международный Свод сигналов. Каждый цветной флажок означает букву алфавита, но, кроме того, он может передать ту или иную информацию. Так, например, желтый флаг означает, что судно находится в карантине, потому что на его борту есть больные. Кроме свода придуман флажный семафор.

Семафор — это способ сигнализации с помощью флагов. При этом флаги постоянно меняют свое положение в руках сигнальщика. Флажный семафор был изобретен в XVIII веке, чтобы корабли, находящиеся в море, могли передавать друг другу информацию. Сегодня он используется редко.

Тысячи лет флаги используются для опознавания судов в море.

Часто в домах вывешивают белый флаг, это знак траура; то же самое означает приспущенный до половины флаг.

Что такое эмаль?

Эмалью принято называть искусство украшения различных изделий посредством нанесения на них стекловидных красителей. Первые образцы эмалей появились в глубокой древности, еще в Древнем Египте. Однако расцвет этого вида искусства относится к VIII-IX веку, когда византийские ювелиры создали шедевры, надолго ставшие образцами для всех европейских мастеров.

Они не только усовершенствовали технику эмали, но и обогатили гамму применяемых красителей. Помимо традиционных эмалей, когда красители размещались в специально сделанных в металле выемках, византийские ювелиры впервые стали применять метод напайки тончайших золотых перегородок. Это позволило смягчить черты рисунка и передать самые мелкие детали.

При обжиге красители не соединялись друг с другом, а образовывали своеобразную гамму переходов, оттененную тонкими золотыми нитями. Такой прием придавал изображению воздушность и создавал иллюзию прозрачности изделия.

Следует отметить, что для средневекового человека сияющее золото фона и тонких складок облачений обозначало пронизывающий изображение вечный свет, как называли в то время божественный дух. Именно поэтому перегородчатые эмали так часто применяли для

отделки священных сосудов — потиров и дискосов, а также напрестольных крестов, книжных переплетов и реликвариев (хранилищ святых мощей).

После захвата Константинополя крестоносцами в 1204 году огромная масса византийских ювелирных изделий попала в Европу. Вскоре они стали использоваться в качестве образцов итальянскими и немецкими мастерами. Эмалевыми вставками стали украшать парадные костюмы, оружие и даже конскую сбрую.

Одним из наиболее крупных образцов эмальерного искусства является запрестольный образ архангела Михаила, выполненный венецианскими ювелирами в середине XIII века. В него вставлены эмали разного времени и происхождения, но все они образуют единую картину и до сих пор удивляют свежестью красок и строгостью линий.

Кто изобрел расческу для волос?

Вот вопросик, — скажете вы. Откуда нам это известно? Да, действительно, назвать имя этого человека мы не можем. Да и было ли у него имя? Ведь первые гребни для ухода за волосами, которые обнаружили при археологических раскопках ученые, относятся ко времени 8-5 тысячелетия до нашей эры. Тогдашние модницы использовали в качестве ту-

алетных предметов ухода за своими прическами односторонние гребни, представлявшие собой очищенные от мяса рыбьи кости, имевшие параллельно расположенные длинные и узкие выступы. Позже односторонние гребни еще больше вошли в арсенал туалетных принадлежностей. Уже во 2 тысячелетии до нашей эры в Греции использовали гребни искусной работы, выполненные из слоновой кости.

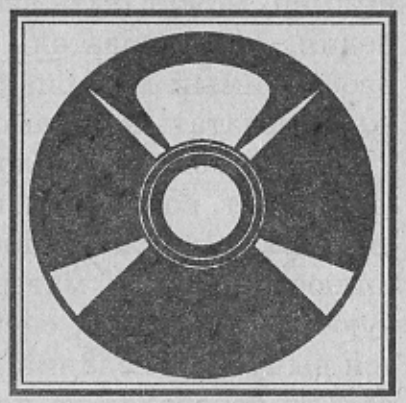
В античное время в Греции и Риме туалетные гребни получили повсеместное распространение. Согласно свидетельствам древних писателей, подтверждаемым изображениями причесок в античной скульптуре и на рисунках на вазах, греки и римляне уделяли большое внимание своей внешности, и уже в это время была хорошо известна профессия парикмахера.

До V века до н.э. в греческом мире женщины и нередко даже мужчины носили прически в виде завитых локонов, с обеих сторон головы спускающихся на плечи. Начиная с V века до н.э. такие прически носят только модники и философы. Обычно волосы в это время едва касались плеч, очень коротко стриглись только спортсмены. У женщин прически были разнообразны, часто длинные волосы на затылке стягивались в пучок. Позже получает распространение прическа в виде конского хвоста.

В античное время гребнями-расческами

пользовались повсеместно как мужчины, так и женщины. Поэтому, уважаемые читатели-мальчишки, не стесняйтесь смотреться в зеркало, когда расчесываете свои вихры столь древним туалетным предметом, как расческа.

Что такое CD-ROM?



В последние годы появилась возможность использовать новые способы для записи и хранения компьютерной информации. Обычно компьютер использует в качестве накопителей информации мягкие и жесткие магнитные диски. На них можно хранить достаточно большое количество информации.

Однако для решения целого ряда задач они оказываются недостаточными. Вот почему использование накопителей на лазерных дисках является насущной задачей времени. Эти накопители, размер которых мало отличается от стандартной дискеты, могут вместить во много раз большее количество информации. Например, лазерный диск диаметром в 10 сантиметров содержит порядка 600 мегабайт информации, что равно содержанию 500

стандартных дискет или примерно миллиону страниц текста.

Подобные накопители получили сокращенное наименование CD-ROM, что означает в переводе с английского — память на компакт-диске.

На таких дисках записываются игровые, учебные, развлекательные и информационные программы. В память компьютера, например, может быть введена целая энциклопедия, а пользователь может быстро найти необходимый материал, выделить его и даже напечатать как самостоятельную статью.

Кроме того, появилась возможность озвучить текст, возникающий на экране, голосом диктора, а также сопроводить его цветным иллюстративным материалом. Уже существуют издательства, специально занимающиеся выпуском изданий на сидеромах. Они не только переводят на компьютер справочные издания, но и готовят оригинальные издания. Например, книга по истории искусств может сопровождаться фрагментами кинофильмов и цветными слайдами, а также и музыкальными цитатами.

Как устроена электронная пишущая машинка?

Присоединение компьютера к самому обыкновенному и привычному предмету может изменить его возможности самым неожиданным образом. Так и произошло с привычной всем нам пишущей машинкой. После введения в ее устройство некоторых элементов компьютера и был создан механизм, получивший название электронной пишущей машинки.

Она состоит из печатающего устройства и небольшого компьютерного блока. Электронные пишущие машинки удобны, например, тем, что могут запомнить текст документа, который надо размножить в большом количестве экземпляров. Хотя блок памяти такой машинки имеет объем меньше 100 килобайт, он дает возможность исправлять ошибки, пользоваться несколькими шрифтами (курсивом, полужирным, подчеркнутым). Но главное удобство такого блока в том, что оснащенная им машинка может записывать текст на дискету.

Отличие электронной пишущей машинки от компьютера обусловлено небольшим дисплеем, на котором умещается не более четырех строк текста. Все необходимые для работы программы находятся в специальных интегральных схемах, откуда и загружаются по мере надобности.

В последнее время появились дорогие модели электронных машинок, которые позволяют использовать их в качестве принтера, поскольку они могут перепечатывать текст непосредственно с дискеты.

Недавно появились и такие электронные

машинки, которые позволяют оформлять текст, выделять заглавные буквы, красную строку и даже рамку.

Появление электронных пишущих машинок было своего рода компромиссным решением для тех, кто не смог сразу приспособиться к работе на компьютере. Однако в настоящее время, когда цены на компьютеры и электронные машинки практически одинаковы, выбор останется за более совершенной техникой.

Что такое трансатлантический кабель?

После изобретения Самуэлем Морзе электрического телеграфа в 1838 году начались работы по прокладке подводных кабелей связи. Первый кабель был проложен через пролив Ла-Манш, и по нему в 1850 году была открыта постоянная телеграфная связь между Лондоном и Парижем.

Следующий подводный кабель появился в 1858 году между Англией и Ирландией. Только после этого американский изобретатель Сайлус Филд приступил к работе по прокладке кабеля через Атлантику. Он должен был соединить Рейкьявик с канадским островом Ньюфаундленд.

Разработанный Филдом кабель состоял из пучка медных проводов, заключенных в несколько изолирующих слоев, и специальной резины, упрочненной стальной оплеткой. Для его прокладки был использован специально реконструированный пароход.

Кабель опускали в море с помощью блоков, смонтированных на палубе. Филд работал над прокладкой кабеля девять лет. Пять раз он терпел неудачу, и только в 1866 году ему удалось проложить первый кабель, соединивший телеграфной линией Америку и Европу.

Разработанная Филдом технология оказалась настолько удачной, что вскоре Мировой океан покрылся целой сетью подводных кабелей. Однако они сохранили свое значение лишь до конца двадцатых годов XX века, когда им на смену пришла радиосвязь.

В настоящее время подводные кабели уже безвозвратно ушли в прошлое, поскольку использование спутников связи экономически намного выгоднее, а главное — технически надежнее и не требует сооружения каких-либо линий передач.

Какая бывает кинопленка?

В настоящее время применяется пять типов кинопленки, шириной 8, 9,5, 16, 35 и 70 мм. Пленки 70 и 35 мм используются при профессиональной киносъемке особыми кинокамерами. Часто при этом применяют-

ся специальные объективы, снижающие поперечный размер кадра. Они называются анаморфическими.

При показе также используется специальная оптика, и на экране ширина изображения восстанавливается. Получается широкоэкранное кино. При съемке на 70 мм пленку получается широкоформатное кино.

Пленка шириной 16 мм используется для документальных, телевизионных и любительских съемок. Разработан и специальный формат — супер 16, который позволяет снимать широкоэкранные фильмы с последующим переводом на 35 мм пленку.

Восьмимиллиметровая пленка также бывает двух типов — «стандарт» и «супер». При использовании системы «стандарт» в камеру заряжается специальная пленка шириной 16 мм. После того как 8 мм полоса вдоль всей пленки будет снята, катушку переворачивают и снимают на другую половину пленки.

Пленка «супер 8» отличается от нее только тем, что имеет большую площадь кадра и лучше защищена от засветки.

Любительские фильмы обычно снимаются на цветную обратимую пленку чувствительностью 15-17 DIN. Более высокочувствительные пленки используются для съемок при искусственном освещении, например дома.

Профессиональные съемки обычно проводятся на негативную пленку — цветную или черно-белую. После проявления и просушки

с нее печатают позитив на специальных машинах. При этом можно исправить цветопередачу и усилить яркость отдельных кадров.

Какие бывают вазы?

Вазы — сосуды из обожженной глины — играли огромную роль в различных сторонах жизни древних греков. Первые такие сосуды были изготовлены еще в IX веке до н.э. Уже тогда они использовались в самых различных целях: и как бытовая посуда, и как украшение дома, и в различных ритуальных обрядах. Поэтому их форма и размеры сильно отличались.

Первоначально сосуды из глины изготовлялись вручную и имели сравнительно небольшой размер, удобный для того, чтобы держать сосуд в руках. На гончарном круге изготовляли и огромные стамносы, предназначенные для смешивания вина с водой, и небольшие алабастры для хранения благовоний. Практически все греческие вазы украшены орнаментом или росписью. На первые вазы наносили рельефы или геометрические рисунки, покрывавшие всю поверхность.

С конца VII века н.э. появляется чернофигурная роспись. При этой технике вазы вначале покрывали красным фоном, на который наносили изображение специальной черной краской. Иногда тонкие линии даже

слегка процарапывали, после обжига обе краски сливались, и поверхность вазы становилась ровной и блестящей.

Позже подобная техника была усовершенствована: на красную поверхность лака укладывался черный лак, который соскребали при нанесении рисунка. После обжига получались так называемые краснофигурные вазы, поскольку изображения имели естественный цвет обожженной глины.

Самой распространенной и красивой является так называемая белофонная роспись. Изготовление такой вазы включало три стадии обжига, после которых сосуды украшала тончайшая черная роспись на белом фоне. В этой технике чаще всего изготовляли ритуальные сосуды, например высокие и узкие лутрофоры, а также кратеры. Они использовались для совершения торжественных возлияний во время погребального и свадебного обрядов.

Из хозяйственных сосудов наиболее распространены и разнообразны по форме амфоры. В них хранили самые разные продукты: вино, масло, воду, зерно. Амфоры также щедро украшались орнаментом или росписью.

Изготовление ваз было одним из самых уважаемых видов ремесла. Поэтому мастера нередко подписывали свои изделия. Одним из известнейших был мастер Пана, работавший во второй половине V века в Афинах.

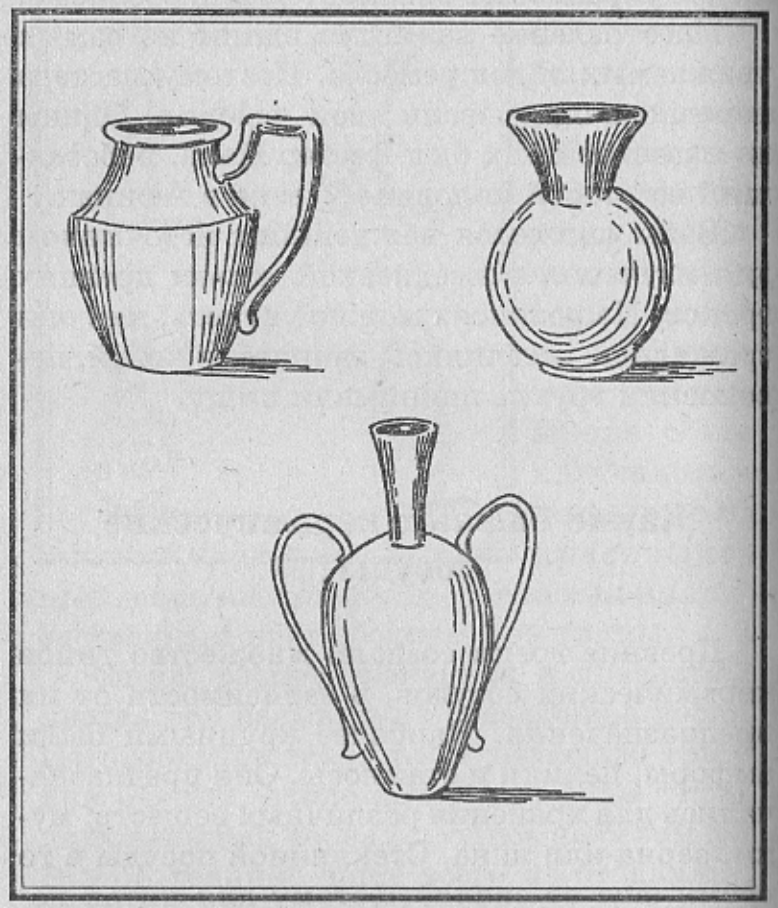
Вазы являются важнейшим источником для изучения повседневной жизни древних греков. На росписях можно увидеть, как они сражались, веселились, запрягали коней, переносили грузы, принимали пищу.

Какие бывают керамические сосуды?

Древние греки создали множество типов керамических сосудов, в зависимости от их предназначения. Наиболее крупными были амфоры, пелики и стамносы. Они предназначались для хранения различных веществ: муки, зерна или вина. Стеклянной посуды в то время еще не знали, поэтому для питья использовали более мелкие сосуды — ритоны, вылепленные в виде головы какого-либо животного, а также скифосы и канфары, напоминавшие рюмку с двумя ручками.

Для того чтобы извлечь вино из огромной амфоры, использовали специальные ковши

— киафы или кувшины, ойнохойи. Любопытна конструкция псиктера — сосуда для охлаждения жидкости. Он представляет собой суженную в нижней части вазу, которую



вставляли в другой сосуд, наполненный холодной водой со льдом. Налитое в псиктер вино могло оставаться холодным достаточно долго.

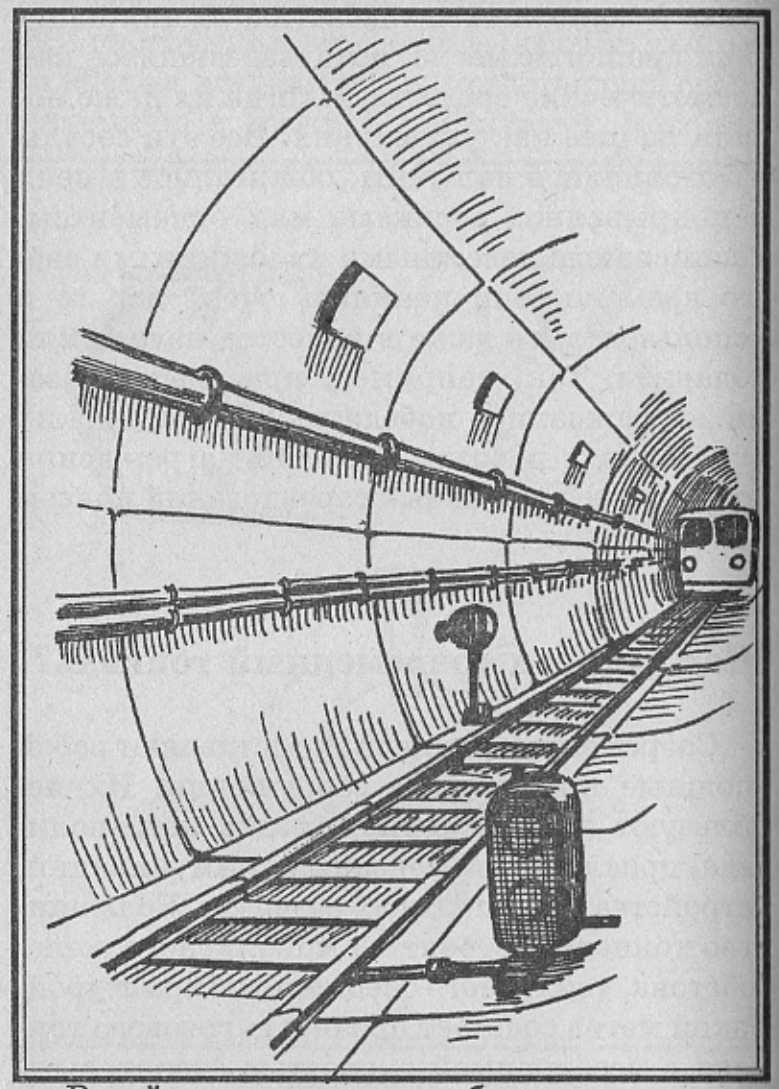
Изготавливали греки и более мелкие со-

суды — арибаллы и алабастры. В них наливали душистые масла, использовавшиеся как косметические средства. Иногда их даже носили на шее как украшения. Все эти сосуды изготовлялись из глины, обжигались в печи и покрывались росписью или орнаментом. Расписанные известными художниками своего времени, они ценились очень дорого и использовались даже в качестве наград или подарков. Так, например, красивыми вазами награждались победители Олимпийских игр. Отсюда и возник обычай награждения победителя спортивных соревнований призом в виде кубка.

Как устроен современный тоннель?

Современные тоннели представляют собой сложные инженерные сооружения. Их используют для движения поездов метрополитена, прокладки инженерных коммуникаций, устройства транспортных развязок. Большинство тоннелей строят из монолитного железобетона, усиленного специальной арматурой. Такой метод сочетает прочность готового тоннеля с необходимой скоростью строительства.

При проходке твердых и скальных пород применяют метод бурения и взрыва. Мягкие породы — глину, песок, песчаник — удаляют при помощи специальных машин.



В районах с сильным обводнением перед проходкой применяют замораживание грунта. Для этого в грунт вводят специальные трубы, по которым пропускают жидкий азот, а затем прокладывают тоннель сквозь образовавшийся ледяной монолит.

В городских условиях, где вести взрывные работы сложно, а иногда и просто невозможно, на строительстве тоннелей используют специальные землеройные машины, а сам тоннель собирают из готовых бетонных или чугунных секций — тюбингов.

После проходки в тоннеле устанавливаются самые разнообразные механизмы и приспособления. Они отсасывают скапливающиеся вокруг тоннеля грунтовые воды и вентилируют в нем воздух.

Иногда рядом с основным тоннелем сооружают дополнительные участки под уклоном для стока грунтовых вод к мощным откачивающим насосам. Только при таких условиях тоннель остается безопасным и экономичным при эксплуатации.

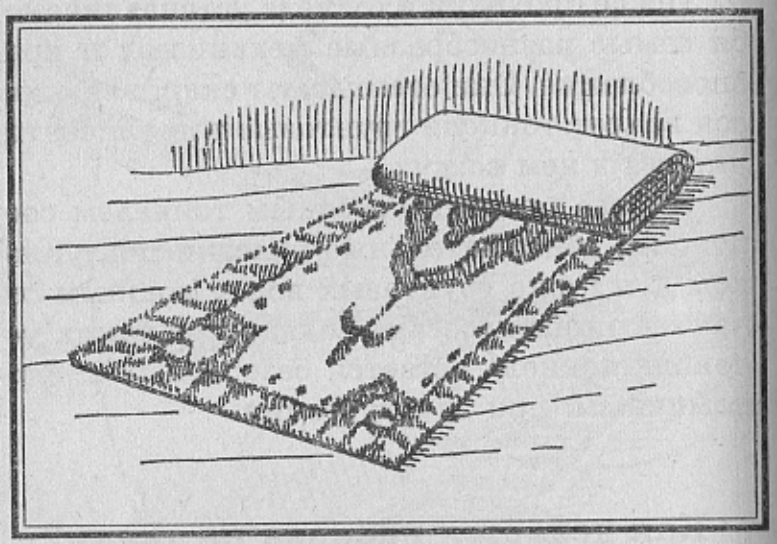
Как делается набивка на ткани?

Способ набивки был изобретен в Древней Индии, где было развито хлопководство и росло много растений, содержащих красящие вещества. Около 63 г. до н.э. она появилась в Греции и Риме, далее набивные ткани переходят в Азию, Африку, Египет. На рубеже XIII и XIV веков набивка становится известной в Германии и Италии. К XVII веку она распространяется по всей Европе.

Процесс изготовления набивки прост и заключается в оттискивании на ткани узора,

предварительно вырезанного на деревянном штампе.

Для изготовления штампов использовали дерево твердых пород, не трескавшееся от влаги и механических нагрузок. Первоначально технология изготовления набивных тканей



была несложной: отбеленную или окрашенную ткань растягивали на специальной раме и наносили рисунок с деревянных штампов, смоченных краской.

Для нанесения многоцветных рисунков использовали несколько штампов, каждый из которых смачивали краской своего цвета. В процессе нанесения рисунка мастер внимательно следил, чтобы краски разного цвета не смешивались и не накладывались друг на друга.

Установленный на ткани штамп обязательно подбивали деревянной колотушкой для более плотного прилегания — отсюда и возникло название «набивка».

Первоначально платки были белыми, но с течением времени стали применять ткани и других цветов (за исключением черного). Для создания чернофонных платков вначале наносили орнамент на белую ткань, а затем специальными досками впечатывали черный фон.

Изобретение анилина — искусственного химического красителя — помогло удешевить производство и повысить качество изделий. Анилиновые краски обладали большей прочностью и яркостью, чем естественные красители, получаемые из соков и корней различных растений.

Обычно при нанесении набивных узоров мастера тщательно следили, чтобы краски не перекрывали друг друга. Но со временем эта технология была усовершенствована, и мастера специально стали использовать сочетание красок. Для этого материю вначале красили, а затем уже печатали на ней узоры. Первым появился фон синего цвета, хорошо сочетавшийся с самыми различными красками. Такие платки назывались «кубовыми».

Особенно большое разнообразие оттенков стали получать с помощью так называемой вытравной печати. При этом краска наносилась на фон, подвергнутый специальной обработке — травлению. В результате первона-

чальный цвет менялся, и на этом месте образовывался новый цвет. Например, после травления основы из ярко-красного кумача его цвет становился нежно-розовым и весь платок приобретал совершенно иную цветовую гамму.

На качество рисунка влияла и структура ткани. На рыхлых тканях тонкие детали рисунка не выходили, а на плотной — передавались мельчайшие графические подробности орнамента.

В настоящее время русские набивные платки ты можешь увидеть во многих музеях народного искусства.

Чем стикерс отличается от сникерса?

Сегодня у детей, а может быть, и у взрослых появилось новое увлечение, или хобби. Это — стикерсы (от английского to stick — приклеивать), цветные картинки для наклеивания в альбом. Для современного поколения они заменили когда-то всеми любимую игру в фантики, на смену которой некогда пришло собирание картинок из упаковок жевательной резинки.

Собирать стикерсы гораздо интереснее, потому что теперь можно собирать картинки не только по цвету, форме или изображению. Собирать стикерсы — это означает самому

вновь переживать похождения своего любимого персонажа и выстраивать в единую цепочку историю его приключений. Таким образом, наклеивающий стикерсы в специальные альбомы как бы создает свою книжку, только в картинках, нечто наподобие современных комиксов.

По своей тематике альбомы охватывают три большие возрастные группы. Для детей в возрасте от 6 до 14 лет содержанием их являются в основном приключения героев любимых мультфильмов. Более старшим подросткам предназначены альбомы с сюжетами, построенными по любимым сериалам — типа «Элен и ребята».

Альбомы со спортивной и прочей познавательной тематикой рассчитаны на покупателей в возрасте от 18 до 34 лет. Впрочем, возрастные ограничения весьма условны, поскольку тот, кто начал собирать стикерсы, должен быть прежде всего увлекающимся или азартным человеком.

Содержание стикерсов практически безгранично: кроме упоминавшейся нами приключенческой и развлекательной тематики, они могут посвящаться практически любой отрасли человеческой деятельности. Даже «спортивный» раздел носит познавательный характер. В альбоме, посвященном, например, автомобилям, в ярких картинках прослеживается вся их история, от самых первых моделей до современных.

Мировым лидером в производстве стикерсов является итальянская фирма «Панини». В 1994 году она экспортировала в 46 стран мира свыше миллиарда пакетиков с наклейками. Фирма имеет филиалы в семи ведущих странах мира, включая США. Любопытно, что в фирме «Панини» есть служба восполнения. Любую недостающую картинку ребенок может заказать.

Ну и, наконец, следует упомянуть о системе поощрения для самых усердных и настойчивых. Заполненный альбом, сопровожденный собственным оригинальным рассказом о приключениях любимого героя, может принести собирателю желаемый приз — семейную путевку в Евродисней — парк развлечений в Европе.

Совсем недавно состоялась презентация первых русских альбомов для наклеек. Их выпуск осуществлен издательствами «Дрофа» и «Премьера» совместно с итальянской фирмой «Панини». Так что играйте и выигрывайте!

Какие машины строил Генри Форд?

Генри Форд (1863-1946) вошел в историю как американский производитель первых машин. Он происходил из семьи фермеров, однако с самого начала не испытывал никаких привязанностей к этому труду. В 15 лет он

стал учеником в автомобильном магазине и уже в 30 лет, в 1893 году, построил свой первый автомобиль. Форд проехал на нем 1500 километров, потом продал и построил две другие, большие по размерам машины. И, наконец, в 1903 году, когда ему исполнилось сорок лет, основал свою собственную компанию.

Применив легкую, прочную сталь, Генри Форд стал делать дешевые машины, которые мог купить практически каждый. В 1908 году он выпустил первый «Форд Т», прозванный «жестяной банкой», который продавался за 825 долларов. Машина быстро стала популярной, и вскоре Форд продавал уже сотню автомобилей в день. Цена их быстро снижалась, и к 1920 году они продавались всего по 60 долларов за штуку.

К 1927 году было изготовлено 15 миллионов моделей «Т», и имущество компании «Форд моторс» оценивалось в 700 миллионов долларов.

Именно Форд впервые применил массовую сборку, машины изготавливались на конвейере: по мере того как они медленно двигались по 300-метровому фабричному коридору, рабочие оснащали их поочередно заранее изготовленными деталями. Конечно, это был монотонный, изнурительный труд. Но Форд платил своим рабочим самую высокую зарплату в отрасли.

Первые машины Форда были просты, дешевы и надежны. Девизом компании было:

«Каждый может управлять фордом». Однако простота изготовления ограничивала число моделей. Не случайно Генри Форд говорил о своей модели «Тин Лиззи»: «Вы можете получить машину любого цвета, но в настоящее время мы производим модель только черного цвета».

К началу пятидесятых годов особой популярностью стали пользоваться спортивные машины. В это время Форд решил выступить на рынке против «Феррари», «Порше» и «Ягуара». Его двухместный спортивный «Буревестник» был элегантной, легкой двухместной машиной, набиравшей 185 километров (115 миль) в час. В 1956 году эта машина с глубоко утопленными (по европейскому образцу) колесами считалась классическим образцом спортивного автомобиля. В 1957 году на ее основе появилась четырехместная модель.

В апреле 1964 года Форд выпускает еще одну модель — известный «Мустанг». Предполагалось, что среди всех машин, выпускаемых Фордом, он станет самым быстрым и самым продаваемым. Он был представлен в апреле 1964 года на мировой ярмарке в Нью-Йорке. Все выставленные одноместные машины были проданы в первый же день. Кроме того, было принято еще 20 000 заказов от желающих ее приобрести. К концу 1964 года «Форд» продал четверть миллиона «Мустангов» и всего через год — еще два миллиона. В 1966 году на гонках в Ле Мане спортивный «Мустанг» стал победителем.

Что такое «Гид Мишлена»?

Название «Мишлен» — одной из крупнейших в мире фирм по производству резиновых изделий и автопокрышек — знают все. Но вот уже много лет фирма «Мишлен» занимается составлением не менее знаменитого «Гида» — путеводителя по французским ресторанам.

Каждый год представители фирмы инкогнито посещают несколько десятков предприятий общественного питания по всей Франции и за ее пределами и выставляют свои оценки качеству подаваемой еды и уровню обслуживания. На основе полученных данных ежегодно выпускается специальный справочник, где у названия каждого ресторана, мотеля или просто придорожной закусочной стоит условный знак — одна, две или три звезды.

О том, насколько непросто их получить, свидетельствует опыт Марка Вейра — хозяина небольшого ресторана «Оберж де л'Эридан» на берегу озера Антиб на юге Франции. Он впервые попал в справочник много лет назад, когда владел постоялым двором и был известен лишь местным охотникам. Теперь Вейра владеет солидным рестораном на бере-

гу озера и считает, что своей популярностью он обязан «Гиду Мишлена».

Примечательно, что агенты фирмы следят за тем, чтобы выставленная однажды оценка соответствовала уровню обслуживания, и если ресторан при повторной проверке перестает удовлетворять их требованиям, то в следующем издании с него снимаются одна или несколько звезд.

Как и все путеводители, «Гид Мишлена» содержит сведения о достопримечательностях. Только вместо описания достопримечательностей в нем содержатся сведения о данном ресторане или мотеле, характере развлечений, фирменных блюдах, наличии рядом гостиницы или пансионата. Ну и, конечно, сообщается его адрес и как к нему лучше проехать.

Почему Москву называли третьим Римом?

Представление о Москве как о «третьем Риме» относится к началу XVI века. В это время завершилось формирование великорусской народности. В русских землях, вошедших в состав единого государства, обнаруживалось все больше общего в языке, нравах, быте, обычаях отдельных мест. Хотя в это время отчетливо проявлялись светские эле-

менты в культуре, православие сильнее, чем раньше, определяло духовную жизнь человека.

Мысль о превосходстве русской религии над греческой впервые прозвучала после падения Византийской империи в 1453 году. В 1514 году монах псковского Елиазарова монастыря Филофей обратился с важным посланием к царю Василию III. Исходя из положения о единстве всего христианского мира, он писал, что первым его центром был «Рим старый», за ним — «Рим новый» — Константинополь.

После того, как два Рима «падоша», на их месте стал третий Рим — Москва. Далее Филофей утверждал, что «четвертому Риму» не бывать. Слова его были восприняты как пророческие, потому что в их основе лежало библейское представление о нерушимости христианского царства, в котором прошла земная жизнь Христа. Это царство могло утратить свое физическое воплощение, но его духовная сущность всегда должна была оставаться неизменной.

Высказанные Филофеем мысли носили скорее ритуальный, чем политический и общественный характер, хотя и были созвучны настроениям времени. Ведь именно Василий III начал проводить курс на укрепление единоличной самодержавной власти, образование мощного монархического государства, где царь являлся наместником Господа на земле.

Кто такой протопоп Аввакум?

Протопоп Аввакум вошел в русскую историю как один из руководителей старообрядческого движения. Как и патриарх Никон, он был фанатично предан своим идеям. Когда был разослан новый «Служебник», Аввакум отказался подчиниться его установлениям и продолжал служить по старым книгам. За непослушание он был сослан в Сибирь, где провел несколько лет в одном из отдаленных острогов. Только в 1666 году ему было разрешено вернуться из ссылки в Москву. Это время Аввакум использовал для усиления борьбы со сторонниками церковных реформ.

В 1667 году церковный Собор предал анафеме (проклятию) всех, кто не подчинился реформам, и передал борьбу с ними светским властям. Последствием явилось сожжение ревнителей старых обрядов, объявленных еретиками.

Протопоп Аввакум вновь был арестован и заточен в тюрьму. Через некоторое время его перевезли в город Пустозерск на побережье Белого моря и поместили в подземную тюрьму. Однако и там он продолжал борьбу и собирал новых сторонников. В 1681 году Аввакум был сожжен на костре. Его имя осталось в истории русского религиозного движения как олицетворение преданности своим идеалам.

Как давно на месте Москвы живут люди?

Первые люди поселились на месте Москвы еще в палеолите, около 21 000 лет до н.э. Основной формой поселения была стоянка. Она представляла собой группу землянок, расположенных в основном по берегам рек. Позже на их месте появились селища — небольшие поселения, состоящие из нескольких шалашей. Они располагались по окружности, в центре которой находился общий костер.

В это время люди готовили пищу в глиняных сосудах и использовали каменные и костяные топоры. Им на смену пришли племена, умевшие обрабатывать бронзу. В их могильниках находят бронзовые украшения и ожерелья из костей и зубов медведя. От этого времени также сохранились тщательно отполированные каменные топоры и ножи.

Уже в раннем железном веке в московском крае было известно скотоводство. Об этом свидетельствуют множественные находки костей домашних животных: лошадей, коров, свиней. Однако главным занятием была охота, поскольку в лесах водились медведи, олени, кабаны.

Только после перехода к земледелию предки современных москвичей стали жить гораздо лучше. Основным поселением стало городище — несколько жилищ, стоявших на возвышенном месте, укрепленном рвами и

земляными валами. Все имущество было общим.

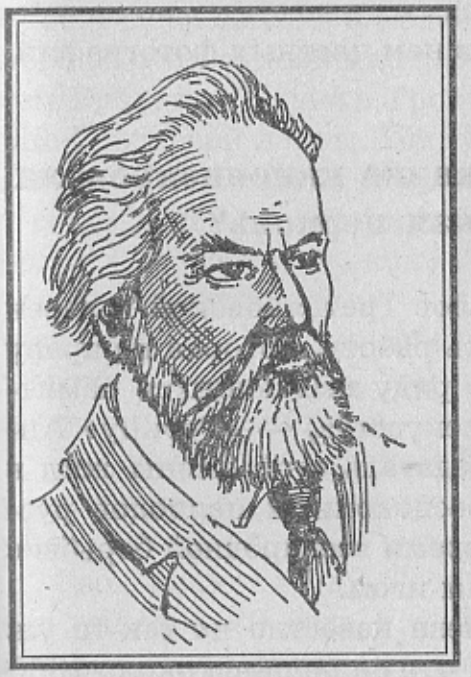
При раскопках городищ археологи обнаружили множество разнообразных орудий труда, глиняные изделия стали более совершенными и использовались не только для приготовления пищи, но и для плавки металла. К концу первого тысячелетия Волго-Окское междуречье заселили славяне: кривичи и вятичи.

В это время московский край уже не был оторван от мира: археологи обнаружили здесь монеты различных стран, латинские украшения (фибулы), иноземные стеклянные бусы. А во втором веке нашей эры знаменитый астроном Клавдий Птолемей нанес эти земли на свою карту.

Что еще, кроме телефона, изобрел Александр Белл?

Как и многие члены его семьи, Александр Грэхем Белл (1847-1922) занимался обучением плохослышащих людей четкости речи. Для совершенствования своего умения он отправился в Америку и убедился, что в состоянии научить говорить практически абсолютно глухих людей. Оказалось, что человек в состоянии говорить, даже если он не слышит звуки речи. Нужно лишь научить его правильному произношению.

Белл был разносторонним исследователем, он занимался различными научными экспериментами, осуществить многие из них ему помогла финансовая поддержка, предложенная родителями его двух глухих учеников, которых он учил говорить.



Белл и начал с устройства приспособлений для того, чтобы помочь глухим, но постепенно заинтересовался проблемой передачи голоса на далекие расстояния. В 1875 году он сконструировал первый экспериментальный телефон. Первый разговор по телефону состоялся 10 марта 1876 года, когда Белл сообщил своему помощнику, находившемуся в соседней комнате: «Мистер Уатсон, придите ко мне, Вы мне нужны». После этого Белл основал компанию, чтобы внедрить изобретение и начать его массовый выпуск.

В 1898 году Белл стал президентом национального географического общества. Поскольку он был убежден, что одним из луч-

ших приемов обучения является зрительный путь, показ изображений, он начал выпускать журнал «Нейшнл джиогрэфик» с множеством иллюстраций. Сегодня этот журнал является одним из самых известных по качеству публикуемых в нем цветных фотографий.

Какого художника канонизировала русская церковь?

В одном из залов Третьяковской галереи мы можем увидеть работу, которая по праву занимает место в ряду выдающихся памятников мирового искусства, — «Троицу» Андрея Рублева. Создатель этой иконы жил в один из самых беспокойных периодов русской истории — время всенародной борьбы с монголо-татарским игом.

О жизни Рублева известно не так-то уж много. Мы знаем, что он родился около 1360 года, примерно за двадцать лет до Куликовской битвы, а умер в 1430 году. В соответствии с обычаями того времени художники обычно работали «артельно». Вот почему имя Рублева обычно упоминалось лишь вместе с другими — Феофаном Греком, Даниилом Черным.

Наиболее интенсивным периодом его творчества следует считать рубеж XIV-XV веков, когда Андрей Рублев принимает участие в росписях и украшении кремлевских церквей

— Архангельского и Благовещенского соборов.

Из Москвы Рублев переезжает во Владимир, где вместе с Даниилом Черным расписывает белокаменный Успенский собор. С тех пор два этих художника работают вместе. Затем Рублев работает в Троицком соборе Троице-Сергиевой лавры. Несколько лет он провел в подмосковском Звенигороде, где в 1420-х годах расписывает церковь Успения на Городке и создает ряд икон — так называемый «звенигородский чин» — для строившегося в то время каменного собора Саввино-Сторожевского монастыря. Там же он создал одну из лучших своих икон — «Спас ярое око».

После этого Андрей Рублев поселился в московском Андрониковом монастыре, где и умер 29 января 1430 года.

Свою знаменитую «Троицу» Рублев написал около 1420 года в память знаменитого просветителя Руси Сергия Радонежского, вдохновителя победы на Куликовом поле. С того времени эта икона находится в Троицком соборе неподалеку от раки с мощами Сергия Радонежского. Правда, в настоящее время подлинник иконы хранится в музее, а на алтаре собора находится ее копия.

Любопытно, что воздушная, яркая живопись мастера многие века была сокрыта от глаз зрителей тяжелым окладом и многочисленными слоями позднейших подновлений. Только в 1905 году знаменитый реставратор

В.Гурьянов снял с нее оклад и расчистил первоначальную живопись.

Хотя церковные власти сразу же потребовали закрыть икону окладом, фотография, которую успел снять Гурьянов, сразу же поставила автора иконы в ряд крупнейших художников мирового искусства.

В XVII веке Рублев получает наименование «преподобного» и включается в число местных святых, наравне с киевским художником Алимпием Печерским. Однако православная церковь канонизировала его лишь в 1988 году, в связи с 1000-летием принятия христианства на Руси.

Для чего придуманы модемы?

Модемом называется специальный электронный блок, который позволяет передавать информацию по линиям различных видов электросвязи. Компьютер, к которому подключен модем, может быть соединен с обычной телефонной линией, по которой информация передается аналогично обычному телефонному разговору.

Скорость работы компьютера позволяет передавать информацию не в обычном, а в сильно сжатом виде, что приводит к экономии времени и денег. Например, содержание телефонного разговора или документа из нескольких десятков страниц может быть пе-

редано на другой компьютер за несколько секунд и займет в памяти компьютера место в десять раз меньшее, чем на бумаге. При выводе на принтер или экран весь объем информации восстановится.

В последнее время созданы модемы, позволяющие использовать не только телефонную, но и радиосвязь. Таким образом, можно передавать огромные объемы информации практически из любого места.

Всегда ли была многокрасочная печать?

Долгое время книги печатались лишь одной краской. Первая славянская книга, в которой появляется красный цвет, — «Четвероевангелие», вышедшее в начале XVI века. Его страницы пестрят словами и значками, напечатанными красной краской — киноварью. Загадка красного цвета много лет не давала покоя исследователям.

Экземпляры «Четвероевангелия» сохранились в нескольких библиотеках Москвы и Санкт-Петербурга. Сравнивая их, ученые увидели, что некоторые экземпляры напечатаны по-разному. Отдельные слова и элементы оформления в одних экземплярах напечатаны черной краской, а в других — красной. Это прежде всего рамки и значки на полях.

Печатая их, неизвестный нам мастер экс-

периментировал. Вот он печатает цветок в красном цвете, а небольшой крестик сверху делает черным. А в следующем экземпляре — все наоборот: цветок черный, а крестик — красный. Почему же так получается?

После специального исследования тайна двухцветной печати была наконец раскрыта. Оказалось, что первоначально на всю печатную форму наносили черную краску, затем ее осторожно вытирали с тех слов и деталей, которые должны были быть отпечатаны красным. После этого тонкой кисточкой вытертые значки покрывались красной краской. Иногда мастер ошибался, и тогда книги получались разными.

Любопытно, что такой способ печати применялся только русскими мастерами. Западноевропейские печатники использовали более медленный и трудоемкий способ печати разными досками. Но результат оказывался одинаковым — в книге было только два цвета.

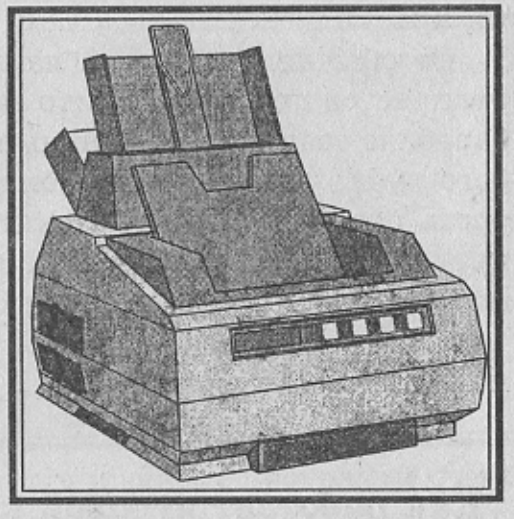
Должно было пройти еще лет 250, прежде чем появились первые многокрасочные оттиски.

Как устроен и как работает принтер?

Принтером называется устройство для вывода информации из компьютера на бумагу. Кроме текста современные принтеры могут выводить рисунки, различные графики, вы-

полняя их как в черно-белом, так и в цветном изображении.

Наиболее распространены матричные принтеры, они печатают текст с помощью специальной головки, в которой находится несколько тонких металлических стержней — иголок. Головка передвигается вдоль печатаемой строки, а стержни в нужный момент ударяют по бумаге через красящую ленту. Постепенно на листе бумаги получаются отпечатки символов и различных изображений. Подобный принцип работы во многом напоминает действия пишущей машинки.



Более совершенны струйные принтеры. В них знаки формируются не ударами иголок, а микрокаплями специальных чернил, выдуваемых на бумагу из особой пипетки. Такой способ печати не только обеспечивает более высокое качество, но и позволяет печатать в многих цветах. Единственный недостаток струйных принтеров — не очень высокая скорость печати, до одной минуты на

страницу. Но это компенсируется качеством и цветовыми возможностями.

Наилучшее качество печати обеспечивают лазерные принтеры. В них используется принцип ксерокса. Изображение переносится на бумагу со специального барабана, к которому электрически притягиваются частички краски.

От обычного ксерокса лазерный принтер отличается только тем, что изображение на барабане создается с помощью лазера — особого луча, управляемого компьютером. Скорость печати лазерного принтера от трех до пятнадцати секунд на страницу. При этом он может печатать не только текст, но и включаемые в него изображения, например черно-белые фотографии.

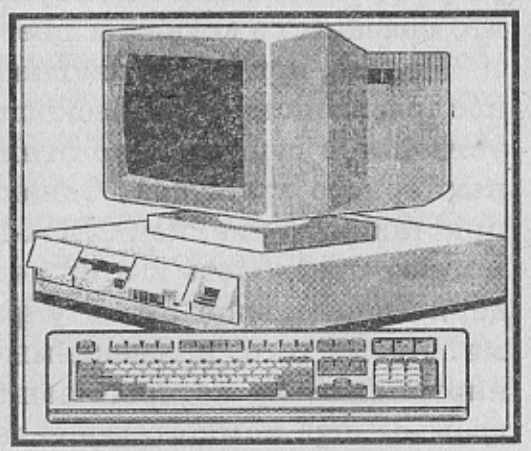
Как работает игровой компьютер?

В последнее время получили огромное распространение игровые компьютеры и так называемые компьютерные приставки. По общему устройству они мало отличаются от обычного персонального компьютера.

Различие заключается лишь в том, что все их составные части наилучшим образом приспособлены для работы с игровыми программами. Поэтому у них обычно отсутствует клавиатура, вместо которой применяется специальный кнопочный пульт или манипуляторы.

Наиболее распространенный тип манипулятора — джойстик. Он представляет собой укрепленную на шарнире ручку с кнопкой. Принцип его действия ничем не отличается от обычной компьютерной мыши.

Нередко игровые программы сопровождаются звуковым или музыкальным фоном (рядом), имитирующим стрельбу, шум самолета, крики и другие необходимые по ходу игры звуки. В сложных игровых программах действующие лица могут даже разговаривать друг с другом.



Для того чтобы все перечисленные эффекты стали доступными пользователю, на компьютере устанавливается специальный звуковой блок, к которому подключается одна или две колонки с громкоговорителем.

Понятно, что игровая программа, имеющая сложную графику, запутанный сюжет и яркое звуковое сопровождение, предъявляет достаточно высокие требования к компьютеру. Скорость работы и объем оперативной памяти должны быть достаточно большими.

Для того чтобы добиться максимальной выразительности и не увеличивать стоимость компьютера, были разработаны так называемые игровые приставки. Они подключаются к обыкновенному цветному телевизору, благодаря чему отпадает необходимость в целом ряде дорогостоящих блоков, прежде всего тех, что связаны со звуком и цветом.

Правда, при этом несколько возрастает износ телевизионного кинескопа, поскольку его устройство существенно отличается от компьютерного монитора. Однако современные приставки, такие, как СЕГА-Мега драйв, помогают преодолеть и этот недостаток благодаря специальной схеме управления цветами. Кроме того, применяемые в приставках картриджи, на которых записываются программы игр, намного дешевле и долговечнее компьютерных дискет.

Как передают информацию по проводам?

В начале XX века была создана система, позволяющая эффективно передавать по кабелю печатный текст. Ее изобрел французский ученый Эмиль Бодо. Он занялся усовершенствованием азбуки Морзе и придумал пятизначный код, с помощью которого любой символ передавался в виде последовательности пяти импульсов.

Изобретенный Бодо аппарат был усовершенствован русским изобретателем Трусевичем, который в 1921 году изобрел телетайп. В этом устройстве передача текста происходила при его наборе на клавиатуре пишущей машинки. Таким образом, повышалась скорость передачи и отпадала необходимость в обучении телеграфиста специальной азбуке.

Вскоре на основе этого аппарата был создан телекс. Суть его заключалась в том, что набранный текст записывался на бумажной перфоленте в виде специальных значков, а потом с ленты передавался по линии электросвязи с более высокой скоростью.

Аналогично происходил прием сообщений. Удобство данного метода заключалось в том, что он позволял передавать одновременно до двадцати шести сообщений, а кроме того, обеспечивал полную секретность передачи.

После внедрения компьютерной техники вместо перфоленты стали использовать компьютерную дискету. И этот аппарат получил наименование телефакса, поскольку переданная страница всегда являлась точной (факсимильной) копией оригинала.

Что такое оптоэлектронные приборы?

Оптоэлектронными называют приборы, в которых соединены электронные и оптические системы. Типичный пример такого

прибора — турникет в метрополитене, где прерывание светового луча вызывает звуковой сигнал и закрытие прохода.

Благодаря использованию интегральных схем размер таких приборов может быть весьма небольшим, а это делает сферу их применения практически неограниченной. В последние годы получили распространение оптоэлектронные дистанционные пульты управления.

Они работают не в световом, а в инфракрасном диапазоне, поэтому управляющий луч остается невидимым. Направляя такой луч на переднюю панель телевизора, можно регулировать звук, контрастность, переключать каналы. Оптоэлектронные датчики могут использоваться и в качестве ключа, чтобы открыть ворота или дверь гаража, не покидая машины.

Наиболее совершенны оптоэлектронные приборы в современных фотоаппаратах. Они могут выбрать правильное время экспозиции и нужную величину диафрагмы объектива. Наконец, такой автомат предотвращает спуск затвора при недостаточной освещенности.

Разработаны и высокоточные системы, чувствительным элементом которых является пластинка из сульфита кадмия. Его разрешающая способность (возможность передавать мелкие детали объекта) сравнима с чувствительностью человеческого глаза, поэтому он может контролировать не только выдержку, но и резкость изображения.

Что такое жаратник?

Центральное место в русской избе занимала печь. Ее использовали для отопления, в ней пекли хлеб и готовили пищу, сушили грибы, ягоды, рыбу, на печи спали.

Однако конструкция печи позволяла только варить, парить или тушить пищу. Кроме того, пищу нужно было готовить круглый год, а топить печь — только в холодное время.

Вот почему, чтобы лучше удовлетворять повседневные нужды, традиционная конструкция печи неоднократно совершенствовалась, изменялась.

Одним из таких усовершенствований и является жаратник — приспособление, с помощью которого можно было готовить пищу, не топя при этом всю печь.

Жаратник представлял собой углубление, расположенное в устье печи, перед отверстием для самоварной трубы. Там устраивался прочный крюк, на который вешали котелок. Под котелком разводили огонь из щепок и мелких дров.

Дым выходил через печь и не попадал в избу. Когда же печь топится, то в жаратник пригребаются угли, благодаря чему в печи сохраняется «жар» (непогасшие угли), таким образом, можно раздуть огонь и вновь растопить печь. Отсюда и возникло его название.

Жаратники были широко распространены в русских печах до конца XIX века, ког-

да к печам стали пристраивать специальные плиты, на которых можно было даже жарить пищу.

Что ты знаешь об истории мостов?

Строительство мостов началось тысячи лет тому назад. Простейшие мосты выглядели как бревно, перекинутое над рекой или долиной реки, в месте пересечения с оживленной дорогой. Со временем их стали подпирать для прочности камнями или бревнами.

Но ширина реки далеко не всегда позволяла перекинуть через нее бревно. Такие реки преодолевали с помощью веревочных мостов. На веревки, протянутые над водной поверхностью, укладывали деревянный или сплетенный из прутьев настил и получали возможность переправы. Такие мосты строят и сегодня, например в труднодоступных местах: в джунглях, в каньонах, над горными речками.

С развитием торговли возникала потребность в строительстве прочных и долговечных мостов. Первыми их строителями в Европе были римляне. Построенные ими каменные мосты отличаются такой прочностью, что многие из них сохранились до наших дней.

В средние века мосты стали частью городской застройки. Прежде всего они стали использоваться для торговли. В городах на мостах часто строились лавки, а иногда и дома. Нижняя часть отводилась под магазин, а наверху жил его хозяин. Там же хранились и товары. Подобные мосты и сейчас можно увидеть в Венеции.

Но наибольшим распространением стали пользоваться свайные мосты. Их возводили на прочных сваях, забитых глубоко в дно реки. Прочность такого моста практически не зависела от ширины реки.

В зависимости от способа крепления полотна моста к опорам различают несколько типов мостов. Балочный мост опирается на систему поперечных балок. Полотно арочного моста опирается на ряд арок, соединяющих его опоры.

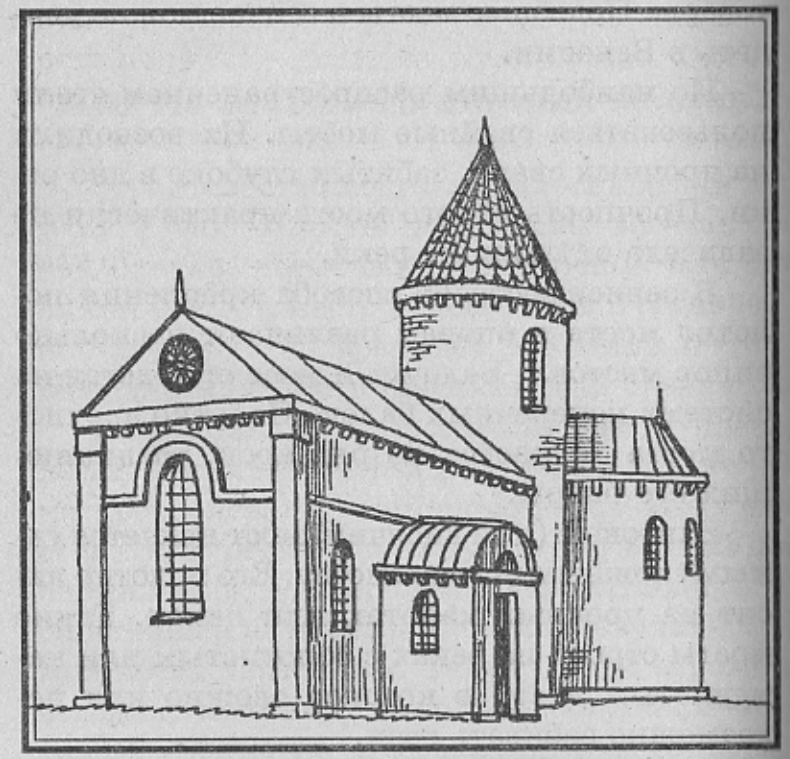
Вантовый (или висячий) мост является самым сложным по устройству. Его полотно висит на прочных канатах или цепях. Такие мосты строят на реках с болотистым или каменистым дном, в которое сложно или невозможно забивать сваи.

Для чего в Москве строились монастыри?

На первый взгляд, ответ на этот вопрос может быть очень простым. Монастырь — это место, где живут и молятся монахи. В этом отношении московские монастыри не были исключением. Здесь тоже жили и молились

монахи. И все-таки, если сказать только об этом, ответ будет неполным.

Если вам когда-нибудь доводилось бывать



в монастырях или хотя бы видеть их издалека, вы, наверное, обратили внимание на то, какие это мощные сооружения, какие толстые и крепкие у них стены с башнями и бойницами. Не монастыри, а настоящие крепости.

Оказывается, это так и было. Некоторые монастыри специально строились вокруг Москвы для защиты города от вражеских нашествий. Самые крупные из московских монастырей загораживали город с юго-востока и юга, откуда враги чаще всего и нападали на Москву.

Конечно, сейчас все эти монастыри находятся в черте города, но тогда, когда они строились, Москва была не такой большой, и монастыри окружали ее надежным полукольцом.

Самым крупным на юго-востоке от Москвы был Спасо-Андроников монастырь. Он был основан еще в середине XIV века и сохранился до наших дней. Правда, за это время его несколько раз перестраивали и переделывали.

К югу от Спасо-Андроникова монастыря в 1462 году выстроили еще один, Новоспасский, монастырь. Его назвали Новоспасским потому, что до этого был уже Спасский монастырь в Кремле, который по приказу великого князя Ивана III был переведен во вновь выстроенный монастырь.

Сначала этот монастырь окружали деревянные укрепления, а потом его обнесли толстыми каменными стенами.

Еще южнее от Новоспасского находился построенный в 1370 году Симонов монастырь. У него такие могучие стены и башни, каких не имел тогда ни один из московских монастырей. В настоящее время этот когда-то мощный монастырь-крепость находится в полуразрушенном состоянии.

На юге Москвы недалеко друг от друга

расположены сразу три крупных монастыря — Данилов, Донской и Новодевичий.

Данилов монастырь был основан в 1382 году московским князем Даниилом. Это самый древний из сохранившихся монастырей в Москве. В настоящее время здесь находится административный центр Московской патриархии.

А в 1591 году Данилову, Симонову и Новоспасскому монастырям пришлось защищать город от очередного набега татар. На их башнях были установлены пушки, которые вели огонь по наступающим ордам.

На левом берегу Москвы-реки в Лужниковской излучине на пути татарских войск стоял Новодевичий монастырь. Он был основан в честь победы русского войска над литовцами, в результате которой был отбит город Смоленск. Поэтому новый монастырь был назван Новодевичьим Смоленским. Это также был единственный монастырь, в котором жили не мужчины, а женщины-монахини. Но во время войны с татарами на его стенах находились, конечно, не они, а русские воины, которых туда специально направили.

А вот место между Даниловым и Новодевичьим монастырями, где потом выстроили Донской монастырь, оказалось незащищенным. Там расположили передвижную деревянную крепость, которую называли гуляй-городом.

После того, как русские воины отогнали

татар от Москвы, началось строительство нового монастыря на том месте, где Москву защищал гуляй-город. Этот монастырь получил название Донского. Так вокруг Москвы образовалась цепь монастырей, которые стали надежным щитом города.

Как человек начал передавать информацию?

Конечно, главным средством передачи сообщений всегда был и остается язык. Благодаря языку человек может передать свои чувства и мысли другому с наибольшей полнотой. Без языкового общения невозможны никакие формы высокоорганизованной жизни и на больших расстояниях.

Но еще раньше, чем у человека появился язык, он должен был передавать информацию другими способами. Как только люди стали объединяться в группы, у них возникла потребность в обмене информацией помимо употребления голоса.

Как показывают исследования этнографов, первое, с чего человек начал свои поиски, были ритмические звуки. С их помощью можно было добиться, например, одновременности усилий и единого темпа при совместной работе.

Несколько позже человек научился применять различные ритмы и для передачи не-

обходимых сведений, например сигнала о прорыве дамбы или о пожаре. Любопытно, что дошедшие из тех далеких времен тамтамы и гонги употребляются и в наше время.

Ритмичные удары можно было расслышать на достаточно большом расстоянии. Так, звук большого тамтама можно было услышать на расстоянии до пяти километров. Чтобы передавать с их помощью информацию, тамтамы расставляли через каждые три километра.

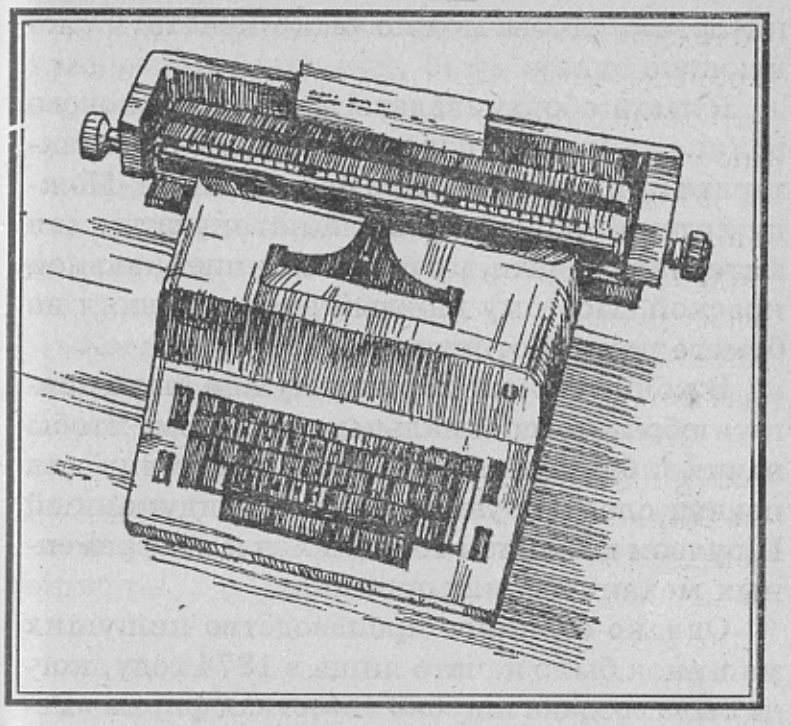
Как только звук от одного тамтама доходил до другого, находящийся рядом человек повторял эти удары, и их слышали у следующего тамтама. Так повторялось много раз, и новость передавалась на достаточно большие расстояния.

Джеймс Кук, например, пишет, что короткое сообщение типа «приближаются 25 белых» уже через несколько минут передавалось более чем на 5-6 миль (10 километров).

Самый же быстрый гонец за это время мог пробежать лишь около мили, а экспедиция проходила и того меньше — только 200 метров (1/8 мили).

Кто придумал пишущую машинку?

Происхождение пишущей машинки восходит к патенту, выданному английскому часовщику Генри Милу в 1714 году в царствование королевы Анны.



Предложенная им машина для письма работала достаточно медленно, поскольку каждую литеру перед печатанием надо было смазывать краской. Вот почему эта модель и не получила распространения.

Только в 1867 году американский инженер Кристофер Шоулз создал машинку, имевшую рычажный механизм и красящую ленту. Принцип ее работы был очень прост: удар по клавише передается системе связанных между собой рычагов, поднимая вверх соответствующий буквенный рычаг с прикрепленной к нему свинцовой литерой. Одновременно каретка с бумагой передвигалась на один

интервал, чтобы можно было печатать следующую букву.

Бумага оборачивалась вокруг резинового валика, который перемещался на один интервал при каждом ударе по клавишам. Между литерой и бумагой была натянута тонкая матерчатая лента, пропитанная специальной краской. Поэтому каждый знак оставлял на бумаге четкий отпечаток.

В конце строки каретку нужно было двигать обратно специальным рычагом, чтобы валик с бумагой повернулся, подставив для печати следующую строчку. Придуманный Шоулзом механизм сохранился и в современных механических машинках.

Однако серийное производство пишущих машинок было начато лишь в 1874 году, когда была создана широко известная фирма «Ремингтон», до сих пор являющаяся одним из крупнейших производителей пишущих машинок. С тех пор пишущие машинки получили огромное распространение во всем мире, правда, вскоре выяснилось, что на механических машинках нельзя избежать значительных нагрузок на мышцы.

Вот почему уже в 30-ые годы XX века была сконструирована электрическая пишущая машинка. Она была разработана для уменьшения физической нагрузки при печатании. Даже легкого нажатия клавиатурного рычага оказывалось достаточно, чтобы электромотор приводил в движение печатающий механизм. Глубина печатания, в отличие от механических машинок, была всегда постоянна, и напечатанный текст имел одинаковую яркость.

Кроме того, электрическая машинка работала гораздо быстрее механической, что сразу же позволило увеличить производительность труда машинисток.

Конструкция электрической машинки также много раз совершенствовалась. Одна из самых удачных — машинка с шаровой головкой. Шрифт размещен на специальной сферической головке, что повышает скорость печатания и позволяет легко менять различные шрифты.

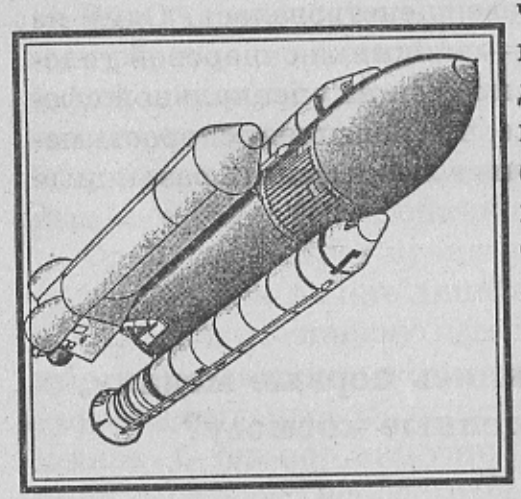
Когда появились первые медали, посвященные космосу?

Медали — это знаки отличия, которыми награждают людей за особые заслуги: за хорошую работу или за воинские подвиги. Но есть и другие медали, они называются памятными и посвящены каким-либо большим историческим событиям. Таким величайшим событием в истории человечества явилось освоение космоса, и, конечно же, оно тоже нашло отражение в медалях.

Интересно, что первые медали на космическую тему появились еще до полета первого

космонавта Земли Юрия Алексеевича Гагарина.

Одна из таких медалей была сделана в 1957 году скульптором В.Акимушкиной и была посвящена 100-летию со дня рождения Константина Эдуардовича Циолковского. На оборотной стороне медали на фоне земного шара и устремляющейся ввысь ракете отчеканены пророческие слова ученого: «Я верю, что многие из вас будут свидетелями первого заатмосферного путешествия», которые К.Э.Циолковский сказал задолго до первого космического полета.



Потом появились и другие медали, которые тоже были посвящены космической теме — например, в честь запуска в Советском Союзе первого в мире искусственного спутника Земли и космической ракеты. На одной из медалей изображена фотография обратной стороны Луны. Это тоже было важное событие в космическом мире, когда удалось сфотографировать невидимую с земли сторону Луны.

И конечно же, много медалей были посвящены полету первого космонавта Юрия Алексеевича Гагарина, который произошел 12 апреля 1961 года. Многие из этих медалей выполнены скульптором Н.Соколовым, который больше внимания уделил самому космонавту. На них Юрий Алексеевич изображен и в гермошлеме, и в летной фуражке, и с непокрытой головой. Есть медали, посвященные Главному конструктору космических кораблей академику Сергею Павловичу Королеву. На оборотной стороне одной из них отчеканены слова этого ученого, который, как и Циолковский, не сомневался, что космонавтике принадлежит будущее. Он так и говорил: «Космонавтика имеет безграничное будущее, и ее перспективы беспредельны, как сама Вселенная».

Освоение космоса продолжается и в наши дни, и все его наиболее значительные этапы отражены в медалях, которые можно назвать своеобразным памятником покорения космоса человеком.

ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ
(с I по XIV тт.)

А

Абак VI – 169
Аббат IX – 403; XII – 343
Аббревиатура IX – 78; XII – 167
Аборигены V – 252; IX – 311
Абсолютно черное тело XIV – 188
Абстрактное искусство X – 66
Авантюра VIII – 247
Аввакум XIV – 254, 336, 338
«Авеста» XII – 156
Авианосец VIII – 492
Авраам VI – 108
Австралия V – 123
Автожир VIII – 486
Автоматизация X – 44
Автоматическая телефонная станция (АТС) IX – 35
Автомобиль I – 289; III – 460; VI – 250; X – 173; XIV – 30, 137, 140, 166, 172, 244, 246, 294, 304, 330
Агава II – 92
Агасфер XI – 311
Адаптация XIV – 165
Адвокат IX – 210
Адгезив XIII – 141
Аденоиды III – 359
Адмирал XIV – 72
Азот III – 77; X – 96
Азотфиксация IV – 408
Айкидо XIII – 81
Айсберг I – 45; VII – 156
Акваланг IV – 440; V – 81; VI – 47; XII – 405
Акварель VIII – 503

Аквариум XI – 251
Аквариумные рыбы II – 214; IV – 343; VI – 382
Акведук VIII – 80
Аккордеон III – 445
Акробат III – 540; XIV – 88
Акрополь XIII – 158
Акростих X – 165
Аксельбант IX – 181
Аксолотль VII – 315
Акулы I – 452; III – 319; V – 439; VI – 428
Акустика VII – 194
Акция V – 182
Алгебра XIII – 91
Александр I XIII – 334
Александр II XIII – 344
Александр III XIII – 336
Александр Македонский VIII – 203; XI – 318; XIII – 251; XIV – 215
Александр Невский VII – 180
Александрийская библиотека XIII – 110
Александрийский Мусейон VIII – 203
Алкогольное опьянение II – 274; III – 381; V – 284
Аллах XI – 62
Аллегория IX – 120
Аллергия I – 388, 389; II – 344; V – 301
Аллигаторы VI – 325; XI – 213
Аллюзия IX – 116; X – 201
Алмаз I – 128; II – 70, 71, 72; III – 80, 82; IV – 77, 418; V – 313; XIV – 284
Алтарь XI – 31
Алфавит I – 193; IX – 214; XI – 25
Алхимия VI – 119, 121; XII – 64; XIV – 178
Альбатросы XIII – 443
Альбинизм III – 349
Альбом X – 157; XII – 129
Альков IX – 411
Альпы XI – 34

Шок II – 251
Шоколадное дерево (какао) VIII – 319
Шоу Бернард XIV – 149
Шпалеры XI – 439
Шпионаж XIII – 44
Шрифт XIII – 54; XIV – 48, 49
Штангенинструмент VII – 195
Штиль II – 58
Шторм II – 57; III – 151
Штраус Иоганн (Ш.–отец) XII – 110
Штраус Иоганн (Ш.–сын) XII – 110
Шуберт Франц V – 255
Шум III – 56; X – 33

Щ

Щи IX – 4434
Щуки VII – 342

Э

Эвкалипт III – 19; VII – 143; VIII – 307
Эволюция I – 178; II – 148, 176, 447; III – 15, 310; V – 424, 426; VI – 411; X – 289; XIII – 207
Эдда Старшая XIII – 213
Эдисон Томас Алва I – 319; III – 447; X – 227
Эзоп VII – 55
Эйфелева башня XIV – 46
Экватор I – 72; IV – 33; IX – 158
Экология V – 159; VIII – 368
Экосистема XIII – 67
Экран электронный XII – 403
Экранизация XI – 49

Экслибрис IX – 424
Экспрессионизм X – 62
Экстрасенсорное восприятие II – 257; III – 417; VI – 302
Электрический угорь III – 317
Электричество I – 266; III – 526; VI – 265; VIII – 72; X – 30
Электровоз X – 437
Электрокардиография XIII – 359
Электромагнитные волны I – 97; III – 229; VIII – 95
Электронная пишущая машина XIV – 314
Электронная почта XI – 257
Электронный микроскоп II – 320; XII – 422
Элемент химический III – 65; VII – 434
Эликсир VI – 119, 121
Эльдорадо VI – 183
Эльзевиры XIV – 163
Эмаль XIV – 310
Эмансипация IX – 353; XII – 52
Эмблема VII – 256; VIII – 60; XIII – 123
Эмбриология I – 179
Эндокринные железы II – 231, 233; III – 355; IV – 277; V – 270; VIII – 430, 432; X – 137
Энергия I – 84, 98, 100; IV – 421, 445, 464; VII – 108; IX – 112
Энцефалит II – 337
Энциклопедия I – 207; X – 122
Эпидермис I – 360; III – 348; IV – 276; V – 297; VI – 298; VIII – 420
Эпидермофития III – 384
Эпилепсия II – 261
Эпистолярная литература XI – 105, 107, 115; XII – 266
Эпицентр I – 52
Эра XIV – 135
Эриксон Лейф XIII – 16
Эритема VIII – 406
Эрмитаж XII – 236
Эрозия II – 27
Эрозия почвы XIII – 35

Эскимосы III – 513; V – 343
Эскулап IV – 223
Эсперанто IV – 153; VI – 165; XI – 41
Эстуарий VIII – 294
Этикет IV – 190; IX – 356; XII – 345
Этиловый спирт III – 86
Этимология I – 189; II – 458; IV – 165; V – 36, 61, 220; VII – 63, 214; XI – 60, 346
Этнография XII – 44
Эфиры II – 436; V – 318
Эффект XI – 32
Эхо I – 97; III – 229
Эхолот IV – 438; V – 348

Ю

Юбилей IX – 197
Ювелирное искусство V – 78, 115; VIII – 61; XIV – 263, 284
Южный Крест VIII – 267
Южный полюс I – 74; VII – 139, 192; VIII – 284; IX – 158
Юмор V – 131
Юпитер II – 19; VIII – 349
Юрьев день IX – 348

Я

Яблоня III – 30; XI – 218
Ядерная энергия (атомная энергия) I – 84; VII – 108; IX – 112

Ядерное оружие VIII – 366
Ядерный реактор (атомный реактор) VIII – 451; X – 42
Ядохимикаты II – 355
Язвенная болезнь III – 377
Языки мира I – 194, 195; II – 381; III – 163; X – 112; XI – 25, 59, 189
Язык (анат.) III – 412
Язычество VIII – 208; IX – 223, 265; X – 235; XI – 91; XII – 67, 275, 278, 305, 331, 340; XIV – 119, 260
Яйца I – 249; II – 455; III – 306; VI – 415; VIII – 332; X – 280
Якорь VII – 138, 419; VIII – 325
Ямщики IX – 343; X – 121
Январь VI – 224
Янтарь II – 67; VIII – 64; XIV – 282
Ярмарки III – 488; IV – 167
Ярослав Мудрый XII – 293
Ястребы II – 192
Яхве XIII – 301
Ящерицы I – 497; II – 155; IV – 347; VI – 321; VII – 268, 379; X – 330; XI – 207
Ящур II – 146

Компания "Ключ-С"

предлагает **оптовым** покупателям

- **Справочник школьника** (в 10 тт.)
- Популярную детскую энциклопедию
  «Все обо всем» (14 тт.)
- книги **"Библиотеки остросюжетной мистики"**
- **Вильгельм Гауф "Сказки"**(подарочное издание)
  и другую литературу

Компания "Ключ-С"
тел. (095) 242-97-02
(095) 257-35-42

Филологическое общество «СЛОВО»

*предлагает **оптовым** покупателям*

- **Справочник школьника** *(в 10 тт.)*
- *Популярную детскую энциклопедию*
  «Все обо всем» *(14 тт.)*
- *Учебник английского языка (в 3 тт.):*
  «English for Children»
  «English for Older Children»
  «English for Teenagers»
- *и др. литературу*

Филологическое общество «СЛОВО»
(095) 235-5997
тел. в Кирове (8332) 291397

ВСЕ ОБО ВСЕМ

Популярная энциклопедия для детей

Том 14

Редактор *В. Славкин*
Технический редактор
В. Долгова
Обложка *В. Лосева*
Художественное оформление *Л. Брылева*
Художник *С. Ахапкин*
Компьютерная верстка и дизайн *В. Ситникова*

Подписано в печать с готовых диапозитивов 18.03.96. Формат 84×108 1/32. Бумага газетная. Печать высокая. Усл. печ. л. 23,52. Тираж 30 000 экз. Заказ 7110.

Филологическое общество «Слово». Лицензия ЛР № 061646.
Москва, ул. Сумская, 6.

Издательство ТКО «АСТ». Лицензия ЛР 060519.
143900, Балашиха Московской обл., ул. Фадеева, 8.

Компания «Ключ-С». Лицензия ЛР № 070370.
101457, Москва, Бумажный проезд, 14.

Отпечатано на Книжной фабрике № 1
Комитета РФ по печати.
144003, г. Электросталь Московской обл., ул. Тевосяна, 25.